

Schalltechnische Untersuchung zum
vorhabenbezogenen Bebauungsplan
"Altshäuserstraße" der Gemeinde Ostrach

Fassung 13.06.2023
Bericht-Nr. 22-150/a

Bearbeiter: M.Sc. Jonathan Beer
(jonathan.beer@sieberconsult.eu)

Auftraggeber:
RIVA Home GmbH
Franz-Walchner-Straße 13
88239 Wangen

Auftragnehmer:
Sieber Consult GmbH
Am Schönbühl 1
88131 Lindau (B)



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-21993-01-00

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025
akkreditiertes Prüflaboratorium

Die Akkreditierung gilt nur für den in der
Urkundenanlage D-PL-21993-01-00
aufgeführten Akkreditierungsumfang

Bekannt gegebene Stelle nach § 29b BImSchG

Zusammenfassung

Die Gemeinde Ostrach beabsichtigt die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes "Altshauserstraße", um die baurechtlichen Voraussetzungen zur Errichtung von vier Mehrfamilienhäusern mit Tiefgarage und drei Reihenhäusern zu schaffen.

Auf das Plangebiet wirken die Verkehrslärmimmissionen der südlichen Gemeindestraße "Altshauserstraße" ein. Diese wurden im Rahmen der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung gemäß DIN 18005-1 (Schallschutz im Städtebau) ermittelt und bewertet.

Die Ergebnisse zeigen, dass die Orientierungswerte der DIN 18005-1, Beiblatt 1 für ein allgemeines Wohngebiet (WA) von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts im geplanten Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes "Altshauserstraße" tagsüber und nachts teilweise überschritten werden.

An den südlichen Mehrfamilienhäusern treten in allen Geschossebenen an der südlichen Fassade Überschreitungen auf. Im 1. Obergeschoss treten mit 61 dB(A) tags und 53 dB(A) nachts die höchsten Beurteilungspegel auf, weshalb hier Überschreitungen von bis zu 6 dB tags und 8 dB nachts zu erwarten sind. Zur Lösung des Konflikts wurden entsprechende passive Maßnahmen (z.B. Orientierung der zum Lüften erforderlichen Fensteröffnungen, Gesamtschalldämmmaß, aktive Lüftungsanlagen) im Bebauungsplan festgesetzt.

Auf das Plangebiet wirken die Gewerbelärmimmissionen der südlichen Gewerbebetriebe bzw. des Gewerbegebietes "Im Grund" ein. Diese wurden im Rahmen der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung gemäß den Anforderungen der TALärm (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm) ermittelt und bewertet. Hierbei wurden die Schreinerei Roth sowie die Firma Pneuhage detailliert betrachtet und die umliegenden Gewerbeflächen (z.B. Gewerbegebiet "Im Grund") wurden pauschal berücksichtigt.

Der Vergleich der Beurteilungspegel mit den geltenden Immissionsrichtwerten der TALärm für ein Allgemeines Wohngebiet (WA) von 55 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts zeigt, dass die Immissionsrichtwerte an den Einwirkorten im Plangebiet eingehalten werden.

Die abschließende Beurteilung obliegt der zuständigen Genehmigungsbehörde.

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Situation und Aufgabenstellung	5
2 Verwendete Unterlagen und Informationen	5
3 Örtliche und betriebliche Gegebenheiten	7
4 Übersichtsplan	8
5 Vorhaben	9
6 Beurteilungsgrundlagen	10
6.1 Verkehrslärm	10
6.2 Gewerbelärm	11
7 Verkehr	12
7.1 Schallemissionen	12
7.2 Berechnung der Schallimmissionen	14
7.3 Bewertung	15
8 Gewerbe	16
8.1 Betriebliche Gegebenheiten	16
8.2 Schallemissionen	20
8.3 Berechnung der Schallimmissionen	25
8.4 Berechnungsergebnisse	26
8.5 Bewertung	26
9 Möglichkeiten zur Konfliktlösung	27
9.1 Orientierungsaufgaben	27
9.2 Maßgeblicher Außenlärmpegel	28
10 Qualität der Prognose	29
11 Vorschläge für die Bauleitplanung	29
11.1 Festsetzungen	29
11.2 Hinweis	30
11.3 Begründung	31
12 Anhang	32

1 Situation und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Ostrach beabsichtigt die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes "Altshauserstraße", um die baurechtlichen Voraussetzungen zur Errichtung von vier Mehrfamilienhäusern mit Tiefgarage und drei Reihenhäusern zu schaffen.


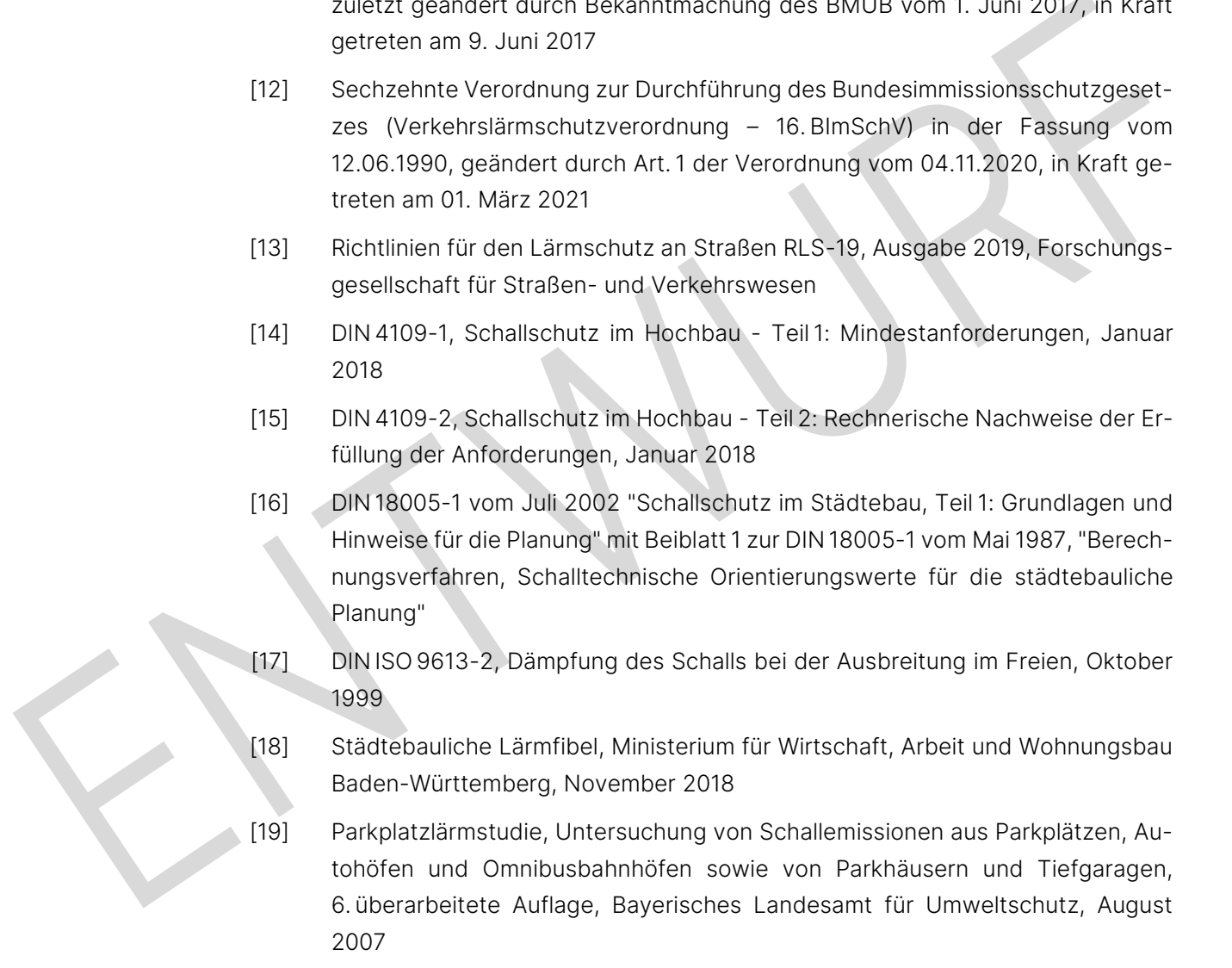
Auf das Plangebiet wirken die Verkehrslärmimmissionen der südlichen Gemeindestraße "Altshauserstraße" ein. Aufgrund des Verkehrsaufkommens ist mit Konflikten im Plangebiet zu rechnen, weshalb die Verkehrslärmimmissionen im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung gemäß den Anforderungen der DIN 18005-1 (Schallschutz im Städtebau [16]) zu ermitteln und zu bewerten sind.


Gemäß der Stellungnahme des Landratsamtes Sigmaringen [3] sind immissionsschutzrechtliche Konflikte in Richtung des südwestlich gelegenen Gewerbegebietes "Im Grund" sowie den Gewerbebetrieben an der Altshauser Straße 26, 28 und 30 zu erwarten, da das Trennungsgebot zwischen Wohnen und Gewerbe und folglich eine Gebietsabstufung GE – MI – WA nicht gegeben ist. Die Gewerbelärmimmissionen sind daher im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung gemäß den Anforderungen der DIN 18005-1 sowie der TA Lärm (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm [11]) zu ermitteln und zu bewerten.

Die Sieber Consult GmbH wurde von der Firma RIVA beauftragt, für das Plangebiet diese schalltechnische Untersuchung zu erstellen, Konfliktbereiche in der Bauleitplanung aufzuzeigen, notwendige Maßnahmen zur Konfliktlösung sowie Festsetzungen im Bebauungsplan vorzuschlagen.

2 Verwendete Unterlagen und Informationen

- [1] Lageplan (dxf-Format)
- [2] Luftbild (jpg-Format)
- [3] Stellungnahme des Landratsamtes Sigmaringen vom 21.07.2022 im Rahmen der frühzeitigen Behördenunterrichtung gemäß § 4 Abs. 1 BauGB
- [4] E-Mail von Herrn Wunder zu Betriebsabläufen vom 06.10.2022
- [5] E-Mail von Herrn Schiefer (Landratsamt Sigmaringen) zur Einschätzung des Schutzanspruches der nördlich der "Altshauserstraße" befindlichen Wohnbebauung von Herrn Hospach (Landratsamt Sigmaringen) vom 05.06.2023
- [6] Bebauungsplan "Im Grund" der Gemeinde Ostrach; rechtsverbindlich seit 28.07.2011

- 
- 
- [7] Verkehrsanalyse 2019 der Gemeinde Ostrach, Planungsgruppe Kolz GmbH, September 2019, Ludwigsburg
 - [8] Baugesetzbuch (BauGB) in der aktuellen Fassung
 - [9] Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) in der aktuellen Fassung
 - [10] Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der aktuellen Fassung
 - [11] Sechste allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz, Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) vom 28.08.1998, zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017, in Kraft getreten am 9. Juni 2017
 - [12] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16.BImSchV) in der Fassung vom 12.06.1990, geändert durch Art. 1 der Verordnung vom 04.11.2020, in Kraft getreten am 01. März 2021
 - [13] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-19, Ausgabe 2019, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
 - [14] DIN 4109-1, Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen, Januar 2018
 - [15] DIN 4109-2, Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen, Januar 2018
 - [16] DIN 18005-1 vom Juli 2002 "Schallschutz im Städtebau, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung" mit Beiblatt 1 zur DIN 18005-1 vom Mai 1987, "Berechnungsverfahren, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung"
 - [17] DIN ISO 9613-2, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Oktober 1999
 - [18] Städtebauliche Lärmfibel, Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau Baden-Württemberg, November 2018
 - [19] Parkplatzlärmstudie, Untersuchung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, 6. überarbeitete Auflage, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, August 2007
 - [20] Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche, insbesondere von Verbrauchermärkten, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, von 2005

- 
- [21] Handwerk und Wohnen – bessere Nachbarschaft durch technischen Wandel, Vergleichende Studie des TÜV Rheinland, 1993/2005
 - [22] Untersuchung der Geräuschemissionen von dieselgetriebenen Staplern im praktischen Betrieb, Diplomarbeit im Studiengang Bauphysik der Fachhochschule Stuttgart – Hochschule für Technik; Mark Ströhle, 07.01.2000
 - [23] Programmsystem IMMI 30 – Software zur Berechnung von Lärm und Luftschadstoffen, WÖLFEL Monitoring Systems GmbH + Co. KG

3 Örtliche und betriebliche Gegebenheiten

Das Plangebiet befindet sich im Bereich der östlichen Ortseinfahrt der Gemeinde Ostrach nördlich der "Altshauserstraße" und umfasst die Grundstücke mit den Fl.-Nr. 517/63, 1651/1 und 1657 (siehe Übersichtsplan in Kapitel 4).

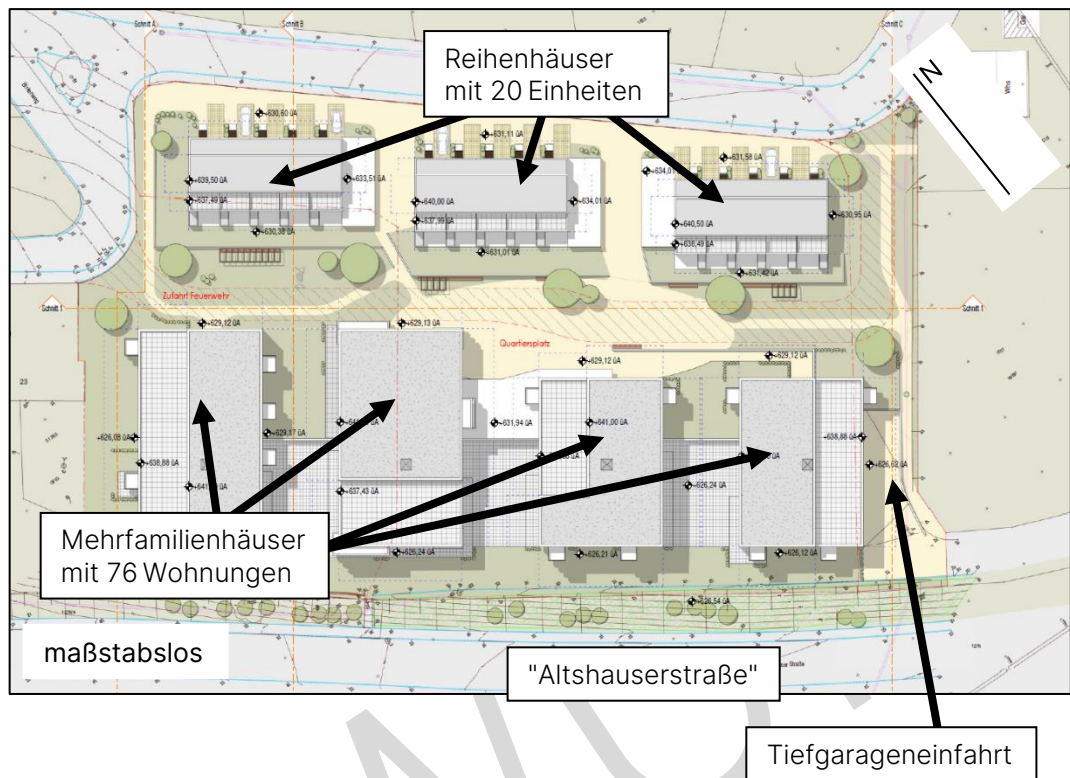
Derzeit befindet sich im Plangebiet ein brachliegender Gewerbebetrieb mit Lagerhalle. Nördlich, östlich und westlich grenzen Wohnnutzungen an. Südlich wird das Plangebiet von der "Altshauserstraße" abgegrenzt. Auf der gegenüberliegenden Straßenseite befinden sich verschiedene gewerbliche Nutzungen und Lagerhallen.

Das Vorhaben umfasst vier Mehrfamilienhäuser mit einer Tiefgarage entlang der "Altshauserstraße" (siehe Plan in Kapitel 5). Die Mehrfamilienhäuser sehen insgesamt 76 Wohnungen auf fünf Geschossebenen vor. In der zweiten Häuserreihe sind drei Reihenhäuser vorgesehen. In den Reihenhäusern sind jeweils fünf Wohneinheiten mit jeweils drei Geschossen geplant.

4 Übersichtsplan



5 Vorhaben



6 Beurteilungsgrundlagen

Gemäß § 1 Abs. 6 Baugesetzbuch (BauGB) [8] sind in der Bauleitplanung unter anderem die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen. Der Lärmschutz wird für die Praxis durch die DIN 18005-1 (Schallschutz im Städtebau) [16] konkretisiert. Dabei wird die Beurteilung getrennt für die jeweiligen Geräuschemittenten (z.B. Verkehrs- und Gewerbelärm) durchgeführt. Auf diese Weise wird zum einen den spezifischen Eigenheiten der Emittenten (z.B. Geräuschedynamik, Informationsgehalt oder Spektrum) und zum anderen der Einstellung der Betroffenen gegenüber den einzelnen Geräuschquellen Rechnung getragen. Für eine Gesamtlärmbeurteilung steht bislang kein einheitliches Regelwerk zur Verfügung.

6.1 Verkehrslärm

Den im Geltungsbereich geplanten Nutzungen werden folgende Orientierungswerte gemäß dem Beiblatt 1 der DIN 18005-1 zugeordnet:

Bauliche Nutzung	Orientierungswerte nach DIN 18005-1, Beiblatt 1 in dB(A)	
	tagsüber	nachts
Allgemeines Wohngebiet (WA)	55	45 bzw. 40

Der höhere Nachtwert wird zur Beurteilung von Verkehrslärmimmissionen herangezogen. Die Nachtzeit beginnt um 22:00 Uhr und endet um 6:00 Uhr.

Die Orientierungswerte der DIN 18005-1, Beiblatt 1 sind Zielwerte. Eine Überschreitung der Werte außen vor den betroffenen Räumen soll vermieden werden.

Bezüglich ihrer Anwendung gibt die DIN 18005-1 folgende Hinweise: "In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen, lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (passive Lärmschutzmaßnahmen wie z.B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen – insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden."

Der Abwägungsspielraum sollte aber grundsätzlich in der städtebaulichen Planung durch die nachfolgenden Immissionsgrenzwerte der 16. Verordnung zum Bundesimmissionsschutzgesetz (16. BImSchV) [12] beschränkt werden. Die Immissionsgrenzwerte

gelten für den Neubau oder die wesentliche Änderung eines Verkehrsweges. Im vorliegenden Fall werden die Grenzwerte als Erkenntnisquelle herangezogen, bei deren Überschreitung von schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne dieser Verordnung auszugehen ist.

Den im Geltungsbereich geplanten Nutzungen werden folgende Immissionsgrenzwerte gemäß der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) zugeordnet:

Bauliche Nutzung	Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV in dB(A)	
	tagsüber	nachts
Allgemeines Wohngebiet (WA), Reines Wohngebiet (WR)	59	49

6.2 Gewerbelärm

Den im Geltungsbereich geplanten Nutzungen werden folgende Orientierungswerte gemäß DIN 18005, Teil 1, Beiblatt 1 zugeordnet:

Bauliche Nutzung	Orientierungswerte nach DIN 18005-1, Beiblatt 1 in dB(A)	
	tagsüber	nachts
Allgemeines Wohngebiet (WA)	55	45 bzw. 40

Bei zwei angegebenen Nachtwerten soll der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm herangezogen werden. Die Nachtzeit beginnt um 22:00 Uhr und endet um 6:00 Uhr.

Die Orientierungswerte der DIN 18005-1, Beiblatt 1 sind Zielwerte. Eine Überschreitung der Werte außen vor den betroffenen Wohnräumen soll vermieden werden.

Für die Geräuschimmissionen von gewerblichen Anlagen sind die Orientierungswerte der DIN 18005-1 grundsätzlich verbindlich. Denn sobald die Planungen realisiert sind, wird die TA Lärm (z.B. bei Beschwerden, bei Erweiterung des Gewerbebetriebes oder bei Nutzungsänderung) herangezogen. Gemäß Ziffer 7.5 Abs. 4 der DIN 18005-1 kann eine Ausweisung von neuen schutzbedürftigen Gebieten ohne ausreichende Abstände von bestehenden gewerblichen Anlagen, Industrie- oder Gewerbegebieten zu Beschränkungen der gewerblichen Nutzung führen.

In der TA Lärm (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm) sind Immissionsrichtwerte festgesetzt, die sich bei einem allgemeinen Wohngebiet (WA) nicht von den Orientierungswerten für Gewerbelärm der DIN 18005-1 unterscheiden. Im Verwaltungsvollzug werden die Immissionsrichtwerte wie Grenzwerte gehandhabt.

Die Immissionsrichtwerte gelten während des Tages (6:00 bis 22:00 Uhr) für einen Beurteilungszeitraum von 16 Stunden. Maßgebend für die Beurteilung der Nacht (22:00 bis 6:00 Uhr) ist die volle Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt (TA Lärm, Ziffer 6.4).

Einzelne Geräuschspitzen dürfen den Immissionsrichtwert tagsüber um nicht mehr als 30 dB(A) und nachts um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten (TA Lärm, Ziffer 6.1).

Bei Wohngebieten (WA, WR, Kurgebiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten) ist den anteiligen Schall-immissionen während der Ruhezeit (Tageszeit mit erhöhter Empfindlichkeit) ein Zuschlag von 6 dB(A) zuzurechnen. Die Ruhezeiten gelten werktags (Montag bis Samstag) von 6:00 bis 7:00 Uhr und von 20:00 bis 22:00 Uhr sowie sonntags von 6:00 bis 9:00 Uhr, 13:00 bis 15:00 Uhr und von 20:00 bis 22:00 Uhr (TA Lärm, Ziffer 6.5).

Gewerbebetriebe sind angehalten ihren dynamische Betreiberpflichten nachzukommen. Diese sind eine Maßnahme, die von Gewerbebetrieben ergriffen werden kann, um die Einhaltung der Immissionsrichtwerte und den Schutz der Anwohner vor Lärmbelästigungen an der bereits bestehenden Bebauung sicherzustellen. Sie beziehen sich auf eine flexible und proaktive Haltung der Betreiber, um im Rahmen der betrieblichen Möglichkeiten Lärmbelästigungen zu minimieren oder zu vermeiden. Dies umfasst die kontinuierliche Überprüfung von Geräten und Maschinen, die Anwendung von lärmarmen Technologien und Verfahren sowie die Durchführung von Schallmessungen zur Überwachung der Lärmbelastung. Die dynamischen Betreiberpflichten basieren auf der Erkenntnis, dass der Betrieb von Gewerbebetrieben zu unterschiedlichen Tages- und Nachtzeiten unterschiedliche Lärmemissionen verursachen kann und dass eine flexible und anpassungsfähige Betriebsführung dazu beitragen kann, den Lärmpegel in der Umgebung zu minimieren.

7 Verkehr

7.1 Schallemissionen

Die Berechnung des längenbezogenen Schallleistungspegels der "Altshauserstraße" wird gemäß den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19) [13] durchgeführt.

Er berechnet sich aus den folgenden Parametern:

- Verkehrsstärke M

- Lkw-Anteile p_1 und p_2
- zulässige Höchstgeschwindigkeit v
- Typ der Straßendeckschicht
- ggf. Korrekturen für Steigungen/Gefälle und Knotenpunkte (Ampeln, Kreisverkehre)

Die Verkehrszahlen der auf das Plangebiet einwirkenden "Altshauserstraße" wurden aus den Verkehrsdaten der Verkehrsanalyse 2019 der Gemeinde Ostrach [7] entnommen und für das Jahr 2035 prognostiziert. Für die Prognose wird von einer allgemeinen Verkehrssteigerung von 1 % pro Jahr ausgegangen. Es wird davon ausgegangen, dass sich der Lkw-Anteil p nicht verändert.

In der Verkehrsanalyse ist für den relevanten Straßenabschnitt lediglich ein DTV-W3 Wert angegeben. Für den Schwerverkehrsanteil wird der höhere Wert der beiden benachbarten Abschnitte herangezogen und sowohl für den Tages- als auch für den Nachtzeitraum angesetzt. Die Einzelwerte M sowie p_1 und p_2 wurden mit Hilfe der in der Tabelle 2 der RLS-19 angegebenen Formeln bzw. Verhältnisse berechnet.

Die Zahlen des durchschnittlichen täglichen Verkehrs DTV, der daraus berechneten maßgebenden stündlichen Verkehrsstärke M und die Lkw-Anteile p_1 und p_2 der "Altshauserstraße" sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt (vgl. Liste der Eingabedaten in Anhang 1):

DTV ₂₀₁₉ in Kfz/24h	DTV ₂₀₃₅ in Kfz/24h	M ₂₀₃₅ in Kfz/h		p ₁ in %		p ₂ in %	
		tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
2.700	3.160	182	32	2,81	3,41	4,69	4,09

Unter Berücksichtigung der in der Tabelle angegebenen Daten sowie der Geschwindigkeit von 50 km/h für Pkw und Lkw wurden die nachfolgenden längenbezogenen Schallleistungspegel berechnet:

Straße	L' _w Tag in dB(A)	L' _{wE} Nacht in dB(A)
Altshauserstraße	77,2	69,6

Für die Steigung und das Gefälle der "Altshauserstraße" im Bereich des Plangebietes von 5,3 % wird für jede Fahrzeuggruppe (Pkw, leichte Lkw, schwere Lkw) die entsprechende Korrektur D_{LN} gemäß Abschnitt 3.3.6 der RLS-19 berücksichtigt (siehe Anhang 1, Eingabedaten).

Die Korrektur auf Grund unterschiedlicher Straßenoberflächen D_{SD} gemäß Tabelle 4a der RLS-19 beträgt 0 dB(A) für nicht geriffelten Gussasphalt.

7.2 Berechnung der Schallimmissionen

Ausgehend von den längenbezogenen Schallleistungspegeln erfolgt die Berechnung der zu erwartenden Straßenverkehrslärmeinwirkungen im Plangebiet gemäß Abschnitt 3.2 der RLS-19. Die berechneten Beurteilungspegel L_r gelten für leichten Wind (ca. 3 m/s) von der Quelle zum Immissionsort und/oder Temperaturinversion, welche beide die Schallausbreitung begünstigen. Der pegelerhöhende Einfluss von Straßennässe sowie der pegelmindernde Einfluss von Schnee werden nicht berücksichtigt.

Zur Berechnung der Beurteilungspegel wird die Linienschallquelle in einzelne Teilstücke unterteilt und als mehrere Punktschallquellen betrachtet. Der Beurteilungspegel berechnet sich dann als energetische Summe über die Schallimmissionen aller Teilstücke am Einwirkort. Der Beurteilungspegel eines Teilstückes $L_{r,i}$ berechnet sich aus dem längenbezogenen Schallleistungspegel eines Teilstückes $L'_{w,i}$, der Länge des Teilstücks l_i , der Dämpfung bei der Schallausbreitung D_A sowie ggf. den Reflexionsverlusten bei der ersten und zweiten Reflexion $D_{RV,1}$ und $D_{RV,2}$ gemäß folgender Formel:

$$L_{r,i} = L'_{w,i} + 10 \log(l_i) - D_{A,i} - D_{RV1,i} - D_{RV2,i}$$

Die Berechnung wird mit Hilfe des Schallausbreitungsberechnungsprogramms IMMI [23] durchgeführt.

Die pegelmindernde Wirkung des Vorhabens im Plangebiet wird in die Berechnung der Verkehrslärmimmissionen einbezogen (Bebauungsdämpfung).

Es wurden die Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für das Erdgeschoss (absolute Höhe: 629,30 m), 1. Obergeschoss (absolute Höhe: 632,47 m), 2. Obergeschoss (absolute Höhe: 635,64 m), 3. Obergeschoss (absolute Höhe: 638,81 m) und Dachgeschoss (absolute Höhe: 640,90 m) berechnet. Die Beurteilungspegel sind in Anhang 2 bis Anhang 6 in Form von farbigen Rasterlärmkarten für den Tages- und den Nachtzeitraum dargestellt.

7.3 Bewertung

Aus den Rasterlärmkarten in Anhang 2 bis Anhang 6 ist zu erkennen, dass die Orientierungswerte der DIN 18005-1, Beiblatt 1 für ein allgemeines Wohngebiet (WA) von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts im geplanten Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes "Altshauserstraße" tagsüber und nachts teilweise überschritten werden.

An den südlichen Mehrfamilienhäusern treten in allen Geschossebenen an der südlichen Fassade Überschreitungen auf. Im 1. Obergeschoss treten mit 61 dB(A) tags und 53 dB(A) nachts die höchsten Beurteilungspegel auf, weshalb hier Überschreitungen von bis zu 6 dB tags und 8 dB nachts zu erwarten sind. Die Beurteilungspegel in den anderen Geschossebenen weichen davon allerdings nur minimal ab. An den östlichen bzw. westlichen Fassaden der östlichsten bzw. westlichsten Mehrfamilienhäuser sind tagsüber Überschreitungen entlang der ersten 15 m der Fassaden zu erwarten. In den oberen Geschossebenen (1. Obergeschoss bis Dachgeschoss) treten zudem zwischen den Gebäuden Überschreitungen auf den ersten 7 m der Fassaden auf. Nachts treten an gesamten den östlichsten bzw. westlichsten Fassaden der Mehrfamilienhäuser Überschreitungen auf. Zwischen den Gebäuden auf den oberen Geschossebenen sind auf den ersten 10 m der Fassaden zu erwarten.

Da die Beurteilungspegel tags einen Wert 64 dB(A) im Bereich der Mehrfamilienhäuser unterschreiten, sind keine Lärmschutzmaßnahmen für die Außenwohnbereiche (z.B. Balkone und Terrassen) erforderlich [18]. Es wird dennoch empfohlen z.B. eine Verglasung (die geöffnet werden kann) vorzusehen. Ein entsprechender Hinweis wird vorgeschlagen.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV von 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts werden um bis zu 2 dB tags bzw. 4 dB nachts überschritten. Davon sind hauptsächlich die südlichen Fassaden der Mehrfamilienhäuser betroffen. Aufgrund der Eigenabschirmung der Gebäude werden die Immissionsrichtwerte allerdings größtenteils eingehalten, weshalb eine Wohnbebauung in diesem Bereich unter Berücksichtigung der vorhandenen Planung vertretbar ist.

Aufgrund der Abschirmung der Mehrfamilienhäuser werden die Orientierungswerte der DIN 18005-1 sowie die Immissionsrichtwerte der 16. BImSchV im Bereich der Reihenhäuser sowohl tags als auch nachts größtenteils eingehalten bzw. unterschritten. Lediglich im Bereich des östlichen Reihenhauses sind Überschreitungen des Orientierungswertes von 45 dB(A) nachts von etwa 1 dB im 3. Obergeschoss und Dachgeschoss zu erwarten. Da die Überschreitungen allerdings nur auf zwei Geschossebenen auftreten, die Immissionsrichtwerte allerdings eingehalten werden und die Planung ohnehin

Lüftungsanlagen in den Aufenthalts- und Ruheräumen vorsieht, wird auf eine Festsetzung in diesem Bereich verzichtet.

Die im Rahmen der Bauleitplanung zu berücksichtigenden gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse (§ 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB) sind somit im Plangebiet hinsichtlich der Verkehrslärmimmissionen nur teilweise gewährleistet. Es sind Maßnahmen erforderlich.

Diese Bewertung stellt die Ansicht des Gutachters dar. Die abschließende Beurteilung obliegt der zuständigen Genehmigungsbehörde.

8 Gewerbe

8.1 Betriebliche Gegebenheiten

Südlich des Vorhabens befinden sich diverse Gewerbebetriebe. Die Schreinerei Roth ("Altshauserstraße 28") sowie die Firma Pneuhage ("Altshauserstraße 30") werden hierbei detailliert betrachtet. Die Firma Wunder ("Altshauserstraße 26") wird nach eigenen Angaben [4] den Betrieb am Standort einstellen. Die gepachteten Hallen sind Eigentum der Firma Knorr und können jederzeit weiter verpachtet werden, daher wird die Fläche pauschal in Kapitel 8.2.5 berücksichtigt. Im südwestlichen Gewerbegebiet "Im Grund" befinden sich weitere Gewerbebetriebe (u.a. Firma Kugler, Firma EBB Truck-Center Kling). Aufgrund der Vielzahl an Betrieben wird die Gewerbefläche ebenfalls in Kapitel 8.2.5 pauschal berücksichtigt.


8.1.1 Betriebsbeschreibung – Schreinerei Roth

Die Schreinerei Roth ist ein klassischer Schreinereibetrieb, welcher Auftragsarbeiten wie Möbel und sonstige Erzeugnisse aus Holz herstellt. Neben der Schreinerei ist der Betrieb zudem im Bereich Bestattungen tätig, welche neben dem Transport auch die Herstellung von bspw. Särgen beinhaltet.

Aktuell wird der Betrieb zu zweit betrieben. Je nach Auftragslage ist mit maximal 30 Anfahrten durch Kunden zu rechnen. Für die Pkw stehen sechs Stellplätze nördlich des Hauptgebäudes zur Verfügung, welche auch von den zwei Mitarbeiter genutzt werden.

Klassische Öffnungszeiten bietet die Schreinerei nicht. Geschäftsführer Herr Roth ist für Kunden und im Notfall Tag und Nacht sowohl werktags als auch sonn- und feiertags telefonisch erreichbar. Daher können sich die Betriebszeiten je nach Auftragslage auf 4:00 bis 24:00 Uhr belaufen.

Im Tageszeitraum (6:00 bis 22:00 Uhr) ist mit bis zu sechs Lkw-Anlieferungen zu rechnen. Diese fahren durch das östliche Tor auf das Gelände und werden für gewöhnlich



im Norden des Hauptgebäudes mittels eines Dieselstaplers be- und entladen. Der Stapler verteilt die Waren anschließend auf die Lager und ist hierbei ein bis zwei Stunden im Einsatz.

Das Hauptgebäude der Schreinerei Roth ist in zwei Teile unterteilt. Im Norden des Gebäudes befindet sich das Büro sowie ein Ausstellungsraum. Im Rest des Gebäudes befindet sich die Schreinerei mit für einen Schreinerbetrieb typischen Maschinen. Im Nordosten des Gebäudes befindet sich eine Garage mit direktem Zugang zur Schreinerei, sodass Fahrzeuge dort be- und entladen werden können. Fenster, Türen und Tore können vor allem in den Sommermonaten teilweise geöffnet sein.

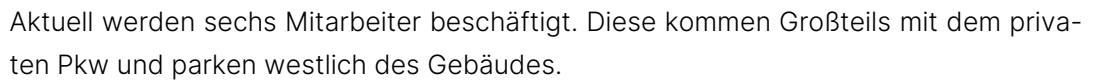
Westlich des Hauptgebäudes befindet sich ein Gebäude mit mehreren Garagen für verschiedene Fahrzeuge (z.B. Leichenwagen). Südlich des Hauptgebäudes befinden sich Lageflächen sowie eine Lagerhalle für Bretter und sonstige Baustoffe sowie einer Garage für den Stapler und ein weiteres Fahrzeug. Im Westen grenzt direkt ein Wohnhaus an.

8.1.2 Lageplan – Schreinerei Roth



8.1.3 Betriebsbeschreibung – Firma Pneuhage

Die Pneuhage Reifendienste Südost GmbH (Firma Pneuhage) betreibt einen Reifen- und Kfz-Service in Ostrach. Der Reifenservice umfasst den Reifenwechsel, die Reifenmontage sowie die Einlagerung von Reifen für Pkw und Lkw. Für Pkw werden am Standort auch Reparaturarbeiten und sonstige Serviceleistungen angeboten.



Die Betriebszeiten belaufen sich auf 8:00 bis 18:00 Uhr, inkl. Mittagspause. Sonn- und feiertags sowie nachts (22:00 bis 6:00 Uhr) findet kein Betrieb statt. Die Mitarbeiter fahren für gewöhnlich 30 Minuten vor Betriebsbeginn an und 30 Minuten nach Betriebsende ab.

Im nördlichen Teil des Gebäudes befindet sich die Verwaltung. Daran schließt die Pkw-Werkstatt mit für eine Werkstatt üblichen Maschinen und Hebebühnen an. Im südlichen Teil des Gebäudes werden die Lkw-Services verrichtet.

Pro Tag ist mit maximal 30 bis 40 Kunden zu rechnen, welche ihren Pkw zum Reifen- oder Kfz-Service bringen. Zudem nehmen maximal sieben Lkw pro Tag den Reifenservice in Anspruch.

Die Waren werden von maximal drei Lkw pro Tag angeliefert. Da die Lkw das Gebäude umfahren können, ist können Rangierfahrten vermieden werden. Die Entladung und Verteilung auf dem Gelände erfolgt dabei mittels Gabelstapler. Hierfür stehen zwei Gabelstapler (Diesel- und Gasstapler) zur Verfügung. Diese sind pro Tag etwa eine Stunde im Einsatz.

Während der Arbeiten sind die Tore der Werkstatt vor allem während der Sommermonate geöffnet.

8.1.4 Lageplan – Firma Pneuhage



8.2 Schallemissionen

Bei der Ermittlung der Schallemissionen der umliegenden Gewerbebetriebe werden die folgenden Geräuschquellen betrachtet (vgl. Eingabedaten in Anhang 1):

- Schallabstrahlung der Gebäude (vgl. Kapitel 8.2.1)
- Pkw-Fahrverkehr auf dem Kunden- und Mitarbeiterparkplatz (vgl. Kapitel 8.2.2)
- Lkw-Fahrverkehr (vgl. Kapitel 8.2.3)
- Staplerbetrieb (vgl. Kapitel 8.2.4)
- Pauschale Schallemissionen bestehender Gewerbebetriebe (vgl. Kapitel 8.2.5)

Die Lage und Form der zum Ansatz gebrachten Schallquellen sind im Lageplan in Anhang 7 dargestellt.

8.2.1 Schallabstrahlung der Gebäude

Tätigkeit, Schallquelle	Schallleistungspegel [Referenz]	Einwirkdauer/Vorgänge
Schreinerei Roth (Halleninnenpegel)	$L_p = 83,0 \text{ dB(A)}$ (Tischlerei gemäß [21])	16 Stunden tags 1 Stunde nachts
Firma Pneuhage (Halleninnenpegel)	$L_p = 75,0 \text{ dB(A)}$ (Kfz-Werkstatt gemäß [21])	13 Stunden außerhalb der Ruhezeit tags

Für die schalltechnisch relevanten umschließenden Bauteile werden folgende bewertete Schalldämmmaße berücksichtigt:

- Fassaden: $R'_w = 35 \text{ dB}$
- Dach: $R'_w = 30 \text{ dB}$
- Tore geöffnet: $R'_w = 0 \text{ dB}$

Da die Tore und Fenster bei der Schreinerei Roth eine untergeordnete Rolle spielen, werden diese nicht gesondert betrachtet. Selbes gilt für die Fenster der Firma Pneuhage.

8.2.2 Pkw-Fahrverkehr auf dem Kunden- und Mitarbeiterparkplatz

Die Berechnung der Schallemissionen der Parkplätze für Mitarbeiter und Kunden erfolgt gemäß der Parkplatzlärmstudie [19].

Auf dem Parkplatz der Schreinerei Roth mit sechs Stellplätzen ist tagsüber mit insgesamt 64 Pkw-Bewegungen (30 Kunden, zwei Mitarbeiter) zu rechnen. Dies entspricht 0,667 Bewegungen pro Stellplatz und Stunde. Während der lautesten Nachtstunde ist mit maximal zwei Bewegungen zu rechnen. Dies entspricht 0,333 Bewegungen pro Stellplatz.

Auf dem Kundenparkplatz der Firma Pneuhage mit zehn Stellplätzen ist tagsüber mit insgesamt 80 Pkw-Bewegungen (40 Kunden) zu rechnen. Auf dem westlichen Mitarbeiterparkplatz mit sechs Stellplätzen ist tagsüber mit insgesamt 12 Pkw-Bewegungen (sechs Mitarbeiter) zu rechnen. Dies entspricht 0,154 Bewegungen pro Stellplatz und Stunde.

Aus diesen Bewegungshäufigkeiten ergibt sich gemäß Parkplatzlärmstudie für die einzelnen Parkplätze folgende Schallleistungspegel:

- Parkplatz (Schreinerei Roth): $L_W = 73,0 \text{ dB(A)}$ tags, $70,0 \text{ dB(A)}$ nachts
- Kundenparkplatz (Fa. Pneuhage): $L_W = 74,9 \text{ dB(A)}$ außerhalb der Ruhezeit tags
- Mitarbeiterparkplatz (Fa. Pneuhage): $L_W = 66,7 \text{ dB(A)}$ außerhalb der Ruhezeit tags

In den Schallleistungspegeln sind die Zuschläge K_{PA} (Zuschlag für die Parkplatzart) von 0 dB(A) und K_I (Zuschlag für die Impulshaltigkeit) von 4 dB(A) für Mitarbeiterparkplätze enthalten.

Die Emissionshöhe des Parkplatzes beträgt $0,50 \text{ m}$.

Die Zufahrt zu den Parkplätzen wird gemäß RLS-19 berechnet. Bei Schreinerei Roth ergibt sich für 64 Pkw/h tagsüber und 2 Pkw nachts sowie einer Geschwindigkeit von 30 km/h ein längenbezogener Schallleistungspegel L_W' von $55,7 \text{ dB(A)}$ tagsüber und $52,7 \text{ dB(A)}$ während der lautesten Nachtstunde.

Da der Kundenparkplatz der Firma Pneuhage direkt an der öffentliche Straße liegt, wird hier kein separater Verkehrsweg berücksichtigt. Beim Mitarbeiterparkplatz ergibt sich für $0,92 \text{ Pkw/h}$ tagsüber außerhalb der Ruhezeit sowie einer Geschwindigkeit von 30 km/h ein längenbezogener Schallleistungspegel L_W' von $49,4 \text{ dB(A)}$.

8.2.3 Lkw-Fahrverkehr

Für den Lkw-Fahrweg (40 t) wird eine Linienschallquelle berücksichtigt. Auf solchen Fahrstrecken mit einer typischen Geschwindigkeit von $< 30 \text{ km/h}$ ist gemäß der Studie des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie [20] ein mittlerer längenbezogener Schallleistungspegel bezogen auf einen Lkw/h von $L_W' = 63,0 \text{ dB(A)}$ zu berücksichtigen.

Durch die Umfahrungsmöglichkeit des Gebäudes der Firma Pneuhage werden, im Gegensatz zur Schreinerei Roth Rangiertätigkeiten und Rückwärtsfahrten vermieden. Rangiertätigkeiten und Rückwärtsfahrten von Lkw können bei der Schreinerei Roth im Bereich der Garagen stattfinden. Für diese Tätigkeiten ist gemäß dem Technischen Bericht (Lärmschutz in Hessen [20]) den Linienschallquellen je nach Umfang der erforderlichen Rangiertätigkeiten ein Zuschlag von 3 bis 5 dB(A) zu geben. Es werden für Rückwärtsfahrten und Rangiertätigkeiten entsprechende Linienschallquellen berücksichtigt, für die ein mittlerer längenbezogener Schallleistungspegel bezogen auf einen Lkw pro Stunde von $L_W' = 68,0 \text{ dB(A)}$ angesetzt wird (Zuschlag von 5 dB(A)).

Der Spitzenpegel von $L_{sp} = 108,0 \text{ dB(A)}$ wird durch die Betriebsbremsen des Lkws bestimmt.

Im Tageszeitraum außerhalb der Ruhezeiten werden nördlich des Schreinereigebäudes der Firma Roth zu jeweils sechs An-, Rangier- und Abfahrten von Lkw berücksichtigt. Im selben Zeitraum werden jeweils sieben Lkw-An- und Abfahrten, welche in die Garage der Firma Pneuhage ein- und ausfahren, berücksichtigt. Hinzu kommen drei Lkw-Anlieferungen, welche das Werkstattgebäude der Firma Pneuhage umfahren.

Die Emissionshöhe wird auf 0,50 m gesetzt.

8.2.4 Staplerbetrieb

Auf dem Betriebsgelände der Schreinerei Roth bzw. Firma Pneuhage wird jeweils ein Staplerbetrieb von zwei Stunden im Tageszeitraum außerhalb der Ruhezeiten berücksichtigt.

Für die dieselgetriebenen Stapler wird ein Schallleistungspegel von $L_w = 100,0 \text{ dB(A)}$ [22] angenommen.

Die Emissionshöhe wird auf 1,00 m gesetzt.

8.2.5 Pauschale Schallemissionen bestehender Gewerbebetriebe

Die Gewerbebetriebe im Gewerbegebiet "Im Grund", welchem der gleichnamige Bebauungsplan [6] zugrunde liegt, sowie die Gewerbefläche der Firma Knorr werden pauschal berücksichtigt.

Für die Ermittlung der Lärmeinwirkungen eines Gewerbegebietes können im Allgemeinen folgende Erkenntnisquellen herangezogen werden:

- bestehende rechtskräftige Bebauungspläne
- bau- oder immissionsschutzrechtliche Genehmigungen

Anhaltspunkte liefern auch

- Messungen der gewerblichen Geräuscheinwirkungen im Geltungsbereich des neuen Bebauungsplanes
- Betriebsbefragungen und detaillierte Berechnung der schalltechnischen Auswirkungen jedes einzelnen vorhandenen/bestehenden Betriebes
- Typisierte rechnerische Berücksichtigung der vorhandenen Betriebe auf Grund der Gebietsart und/oder auf Grund der Betriebsart

- Rückrechnung auf die zulässige Schallabstrahlung der Betriebe vor dem Hintergrund der vorhandenen schutzbedürftigen Nutzungen im Bestand

Im Gewerbegebiet befinden sich unter anderem die Harald Kugler Gabelstaplenservice und Vermietung GmbH und die EBB Truck-Center Kling GmbH. In den Baugenehmigungen sind Auflagen zum Schallschutz nicht oder nur in allgemeiner Form durch einen Verweis auf die TA Lärm enthalten. Betriebsleiterwohnungen existieren im Gewerbegebiet "Im Grund 7/5".

Schallmessungen im Plangebiet wurden nicht durchgeführt, da diese Messungen nur Momentaufnahmen liefern und somit ausschließlich orientierend herangezogen werden können. Erweiterungsabsichten von Betrieben werden bei diesem Ansatz ebenfalls nicht berücksichtigt. Auf Betriebsbefragungen wurde verzichtet, da dies mit einem unverhältnismäßig hohen Zeitaufwand verbunden ist und zudem die freien, noch unbebauten Flächen, nicht berücksichtigt werden.

Im hier vorliegenden Fall werden die Geräuscheinwirkungen des bestehenden Gewerbegebietes über die Gebietsart und die Rückrechnung der zulässigen Schallabstrahlung der Betriebe vor dem Hintergrund der vorhandenen schutzbedürftigen Nutzungen im Bestand ermittelt.

Nach DIN 18005-1 kann für Gewerbegebiete (GE) ohne Emissionsbegrenzungen ein flächenbezogener Schalleistungspegel von 60 dB(A)/m² tags und nachts angesetzt werden. Bei dieser hinsichtlich der Beurteilungszeiten undifferenzierten typisierenden Betrachtung wird jedoch nicht berücksichtigt, dass die für die Genehmigung und beim Betrieb von Anlagen zulässigen Immissionen, welche durch die Immissionsrichtwerte der TA Lärm begrenzt werden, zur Nachtzeit ein um 15 dB(A) höheres Schutzniveau festlegen. Hieraus lässt sich bei einer vollständigen Ausnutzung des Emissionspotentials auch ein um 15 dB(A) reduzierter Schalleistungspegel eines Gewerbebetriebes im Nachtzeitraum ableiten. Insofern kann die Verwendung eines für den Tag- und Nachtzeitraum differenzierten gebietstypischen Emissionsansatz von 60 dB(A)/m² tags und 45 dB(A)/m² nachts im Sinne der typisierenden Betrachtung der DIN 18005-1 als sachgerecht angesehen werden.

Diese flächenbezogenen Schalleistungspegel werden als Emissionsquelle (Flächenschallquelle mit einer relativen Höhe von 2,00 m) bei der Berechnung der Beurteilungspegel im Plangebiet angesetzt.

Für die Gewerbeflächen "Im Grund" wird ein flächenbezogener Schalleistungspegel von tagsüber (6:00 bis 22:00 Uhr) von 58 dB(A)/m² angesetzt. Unter Berücksichtigung dieses flächenbezogenen Schalleistungspegels wird eine Einhaltung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm an der maßgeblichen, bereits bestehenden Wohnbebauung (u.a. Grundstücke mit den Fl.-Nrn. 517/32, 517/16 und 517/8; Schutzanspruch gemäß

Rückmeldung des Landratsamtes Sigmaringen "Allgemeines Wohngebiet" (WA) [5]) erzielt. Für die Gewerbefläche der Firma Knorr wird ein flächenbezogener Schallleistungspegel gemäß DIN 18005-1 von 60 dB(A)/m² berücksichtigt. Ein uneingeschränkter Nachtbetrieb ist auf Grund der umliegenden Wohnbebauung auf beiden Gewerbeflächen nicht möglich. Für den Nachtzeitraum (22:00 bis 6:00 Uhr) wird deshalb ein flächenbezogener Schallleistungspegel von 45 dB(A)/m² angesetzt.

8.3 Berechnung der Schallimmissionen

Die Berechnung der Schallimmissionen erfolgt gemäß Ziffer 7.5 der DIN 18005-1 nach TA Lärm [11] in Verbindung mit der DIN ISO 9613-2 (Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien) [17].


Es werden alle unter Kapitel 8 genannten Schallquellen in das Schallausbreitungsrechnungsprogramm eingegeben. Dabei werden Lage und Form der Schallquellen (Punkt-, Linien- bzw. Flächenschallquelle) erfasst. Weiterhin werden die Lage der geplanten Wohnbebauung, reflektierende und abschirmende Gebäudefassaden sowie die topografische Situation berücksichtigt.

In der DIN ISO 9613-2 wird ein auf alle Schallquellen anwendbares, einheitliches Verfahren für die Berechnung der Schallausbreitung im Freien angegeben. Der darin zu bestimmende Mitwind-Mittelungspegel $L_{AT(DW)}$ (Wind weht von der Quelle zum Immissionspunkt) berücksichtigt die Richtwirkungskorrektur D_C und die Dämpfung auf Grund der geometrischen Ausbreitung A_{div} , durch Luftabsorption A_{atm} (10 °C, 70 % rel. Luftfeuchtigkeit), durch Bodendämpfung A_{gr} (hier: alternatives Verfahren mit frequenzunabhängiger Berechnung vgl. DIN ISO 9613-2 Ziffer 7.3.2), durch Abschirmung A_{bar} sowie auf Grund sonstiger Effekte A_{misc} . Der Mitwind-Mittelungspegel $L_{AT(DW)}$ wird gemäß folgender Beziehung ermittelt:

$$L_{AT(DW)} = L_W + D_C - A_{div} - A_{atm} - A_{gr} - A_{bar} - A_{misc}$$

Des Weiteren ist gemäß TA Lärm die meteorologische Korrektur C_{met} nach DIN ISO 9613-2 zu berücksichtigen. Zur Ermittlung dieser Korrektur ist neben dem Abstand zwischen der Schallquelle und dem Immissionspunkt auch die Konstante C_0 (Faktor für Windgeschwindigkeit und -richtung sowie Temperaturgradienten) erforderlich. Im vorliegenden Fall wird der Wert für die meteorologische Korrektur $C_{met} = 0$ dB gesetzt. Die berechneten Pegel sind somit "Mitwind-Mittelungspegel".

Bei der Berechnung der Schallimmissionen des Spitzenpegels wird der Spitzenschalldruckpegel gemäß dem oben genannten Verfahren in der Umgebung bestimmt und zur Beurteilung herangezogen (vgl. TA Lärm Ziffer A.2.3.5).



Bei der Spitzenpegelbetrachtung während der Nachtzeit wird als lautestes Einzelereignis das Geräusch beim Schließen von Türen auf dem Parkplatz angenommen. Bei Ansatz dieses maximalen Pegels ergibt sich gemäß der Parkplatzlärmstudie [19] ein erforderlicher Mindestabstand zwischen dem Rand des Parkplatzes und dem nächstgelegenen Immissionspunkte von 28 m zur Bebauung in einem allgemeinen Wohngebiet (WA).

Es wurden die Beurteilungspegel für die nächstgelegenen Einwirkorte im Plangebiet für das Erdgeschoss (absolute Höhe: 628,30 m), 3. Obergeschoss (absolute Höhe: 637,81 m) und Dachgeschoss (absolute Höhe: 639,90 m) berechnet.

8.4 Berechnungsergebnisse

8.4.1 Beurteilungspegel

Der Vergleich der Beurteilungspegel mit den geltenden Immissionsrichtwerten der TALärm für ein Allgemeines Wohngebiet (WA) von 55 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts zeigt, dass die Immissionsrichtwerte an den Einwirkorten im Plangebiet eingehalten werden.

Im Erdgeschoss treten Beurteilungspegel von maximal 53 dB(A) tags und 38 dB(A) nachts auf und die Immissionsrichtwerte werden somit um jeweils 2 dB unterschritten. Im 3. Obergeschoss sowie im Dachgeschoss werden die Immissionsrichtwerte tags und nachts eingehalten.

Im östlichen Bereich (Haus 4), wo die Betriebe detailliert betrachtet wurden, werden die Immissionsrichtwerte um mindestens 1 dB tags und nachts unterschritten.

8.4.2 Spitzenpegel

Bei der Betrachtung des Spitzenpegels (o.g. erforderliche Abstände gemäß Parkplatzlärmstudie [19]) zeigt sich, dass bei einem Schutzanspruch eines Allgemeinen Wohngebietes (WA) im Geltungsbereich des Bebauungsplanes der erforderliche Mindestabstand von 28 m eingehalten wird.

8.5 Bewertung

Die Immissionsrichtwerte werden eingehalten und somit sind gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sichergestellt bzw. werden die Betriebe in ihrer Tätigkeit nicht weiter eingeschränkt. Maßgeblich für den Großteil der Immissionen im Plangebiet sind dabei die pauschal berücksichtigten Gewerbefläche im Gewerbegebiet "Im Grund". Diese

wurden so ermittelt, dass die Immissionsrichtwerte an den bestehenden Wohnbebauungen eingehalten werden (siehe Berechnungstabelle "Beurteilungspegel" in Anhang 8).

Auf die Berechnung der Beurteilungspegel im 1. sowie 2. Obergeschoss wurde verzichtet, da davon ausgegangen werden kann, dass sich diese nur unwesentlich von den Ergebnissen für das Erdgeschoss bzw. 3. Obergeschoss unterscheiden.

Diese Bewertung stellt die Ansicht des Gutachters dar. Die abschließende Beurteilung obliegt der zuständigen Genehmigungsbehörde.

9 Möglichkeiten zur Konfliktlösung

Zur Lösung des Lärmkonfliktes bei Verkehrslärmimmissionen stehen aktive Maßnahmen (Lärminderungsmaßnahmen im Schallausbreitungsweg, z.B. Lärmschutzwand oder -wall) und/oder passive Lärmschutzmaßnahmen (Schallschutzmaßnahmen am Gebäude, z.B. Schalldämmung der Außenbauteile, Grundrissorientierung) zur Verfügung. Prinzipiell sind aktive Lärmschutzmaßnahmen den passiven Lärmschutzmaßnahmen vorzuziehen, da aktive Lärmschutzmaßnahmen an der Quelle ansetzen. Zudem wird bei einer aktiven Maßnahme zusätzlich der Außenbereich (z.B. Terrasse, Balkon) geschützt.

Wenn eine aktive Lärmschutzmaßnahme, z.B. aus städtebaulichen Gründen nicht möglich ist, ist ein Ausgleich durch geeignete Maßnahmen am Immissionspunkt erforderlich, so genannte passive Lärmschutzmaßnahmen. Durch Gebäudeorientierung und/oder eine schalloptimierte Grundrissgestaltung von Wohnungen sowie durch Schallschutzmaßnahmen an Gebäuden soll hier zumindest eine unzumutbare Beeinträchtigung in Aufenthaltsräumen und Ruheräumen verhindert werden.

9.1 Orientierungsaufgaben

Auf Grund der Eigenabschirmung eines Gebäudes ist an den seitlich zur Straße liegenden Gebäudefassaden eine Pegelminderung zu erkennen. Soll der Konflikt durch passive Lärmschutzmaßnahmen gelöst werden, sind folgende Auflagen erforderlich:

- Beurteilungspegel an Fassade tags > 55 dB(A): Orientierung der zum Lüften erforderlichen Fensteröffnungen von Aufenthaltsräumen in den konfliktfreien Bereich (Beurteilungspegel an Fassade tags \leq 55 dB(A))
- Beurteilungspegel an Fassade nachts > 45 dB(A): Orientierung der zum Lüften erforderlichen Fensteröffnungen von zum Schlafen bestimmte Räumen in den konfliktfreien Bereich (Beurteilungspegel an Fassade nachts \leq 45 dB(A))

Falls eine Orientierung nicht möglich ist, sind die Aufenthaltsräume ersatzweise mit einer ausreichend dimensionierten Lüftungsanlage auszustatten. Zusätzlich zur Orientierung der zum Lüften erforderlichen Fensteröffnungen in den konfliktfreien Bereich ist das Gesamtschalldämmmaß der Außenbauteile gemäß DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau) festzusetzen (vgl. Kapitel 9.2).

9.2 Maßgeblicher Außenlärmpegel

Die DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau) [14], [15] definiert Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen von Gebäuden unter Berücksichtigung unterschiedlicher Raumarten oder Nutzungen in Abhängigkeit der verschiedenen Lärmarten (Verkehrs- oder Gewerbelärm).

Das erforderliche gesamte bewertete Schalldämmmaß $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile wird aus dem maßgeblichen Außenlärmpegel L_a unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten nach Gleichung 6 der DIN 4109-1 ermittelt:

$$R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart}$$

Dabei ist:

$K_{Raumart} = 30 \text{ dB}$ für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches;

$K_{Raumart} = 35 \text{ dB}$ für Büroräume und Ähnliches;

Das erforderliche Schalldämmmaß der einzelnen Außenbauteile (Wände, Fenster und Türen) ist von den tatsächlichen Gebäude- bzw. Raumdaten (Fensterflächenanteil, Grundfläche des Aufenthaltsraumes, Schalldämmung der Außenwand usw.) abhängig.

Der maßgebliche Außenlärmpegel bei Straßenverkehr ergibt sich gemäß Punkt 4.4.5.2 der DIN 4109-2 [15] aus den gemäß der 16. BImSchV errechneten Beurteilungspegeln, wobei zu den errechneten Werten ein Zuschlag von 3 dB(A) zu addieren ist. Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag und Nacht weniger als 10 dB(A), so ergibt sich zur Berücksichtigung der erhöhten nächtlichen Störwirkung der maßgebliche Außenlärmpegel aus einem 3 dB(A) erhöhten Beurteilungspegel für die Nacht und einem Zuschlag von 10 dB(A).

Es ist zu beachten, dass die Anforderungen bis zu Außenlärmpegeln von 65 dB(A) für Wohnnutzung auf Grund der heute aus Wärmeschutzgründen erforderlichen Isolierverglasung bei ansonsten Massivbauweise und entsprechendem Fensterflächenverhältnis keine "echten" Anforderungen an die Fassadendämmung darstellen. Im Bebauungsplan sind Festsetzungen zur Schalldämmung der Außenbauteile aufzunehmen.

10 Qualität der Prognose

Die Prognoseberechnungen erfolgen mit auf der sicheren Seite liegenden Ansätzen für die Schallemissionen der umliegenden Gewerbebetriebe. Die ermittelten Beurteilungspegel stellen die maximal zu erwartenden Geräuschbelastungen auf Grundlage der vorliegenden Planungen und Angaben dar.

11 Vorschläge für die Bauleitplanung

11.1 Festsetzungen

Im Bebauungsplan sind Festsetzungen für Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des BImSchG zu treffen. Es wird folgende Festsetzung vorgeschlagen:

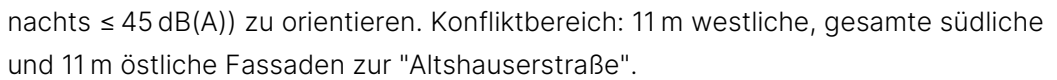
- Die Außenbauteile der Aufenthalts- und Ruheräume (z.B. Wohnzimmer, Wohnküche, Arbeitszimmer, Kinderzimmer, Schlafzimmer, Gästezimmer) der zur "Altshauserstraße" gelegenen Fassaden der Mehrfamilienhäuser sind gemäß den Anforderungen der DIN 4109 - Schallschutz im Hochbau - auszuführen. Zur Bestimmung der o.g. baulichen Schallschutzanforderungen ist von einem nach DIN 4109 ermittelten maßgeblichen Außenlärmpegel an der zur "Altshauserstraße" nächstgelegenen Gebäudeseite von maximal 66 dB(A) auszugehen.

Haus 1:

- Die zur Lüftung der Aufenthaltsräume (z.B. Wohnzimmer, Wohnküche) benötigten Fensteröffnungen sind in den konfliktfreien Bereich (Beurteilungspegel an Fassade tags ≤ 55 dB(A)) zu orientieren. Konfliktbereich: 18 m westliche, gesamte südliche und 10 m östliche Fassaden zur "Altshauserstraße".
- Die zur Lüftung erforderlichen Fensteröffnungen der Ruheräume (z.B. Schlafzimmer, Kinderzimmer) sind in den konfliktfreien Bereich (Beurteilungspegel an Fassade nachts ≤ 45 dB(A)) zu orientieren. Konfliktbereich: gesamte westliche, gesamte südliche und 11 m östliche Fassaden zur "Altshauserstraße".

Haus 2:

- Die zur Lüftung der Aufenthaltsräume (z.B. Wohnzimmer, Wohnküche) benötigten Fensteröffnungen sind in den konfliktfreien Bereich (Beurteilungspegel an Fassade tags ≤ 55 dB(A)) zu orientieren. Konfliktbereich: 10 m westliche, gesamte südliche und 10 m östliche Fassaden zur "Altshauserstraße".
- Die zur Lüftung erforderlichen Fensteröffnungen der Ruheräume (z.B. Schlafzimmer, Kinderzimmer) sind in den konfliktfreien Bereich (Beurteilungspegel an Fassade



Haus 3:

- Die zur Lüftung der Aufenthaltsräume (z.B. Wohnzimmer, Wohnküche) benötigten Fensteröffnungen sind in den konfliktfreien Bereich (Beurteilungspegel an Fassade tags ≤ 55 dB(A)) zu orientieren. Konfliktbereich: 10 m westliche, gesamte südliche und 10 m östliche Fassaden zur "Altshauserstraße".
- Die zur Lüftung erforderlichen Fensteröffnungen der Ruheräume (z.B. Schlafzimmer, Kinderzimmer) sind in den konfliktfreien Bereich (Beurteilungspegel an Fassade nachts ≤ 45 dB(A)) zu orientieren. Konfliktbereich: 11 m westliche, gesamte südliche und 12 m östliche Fassaden zur "Altshauserstraße".

Haus 4:

- Die zur Lüftung der Aufenthaltsräume (z.B. Wohnzimmer, Wohnküche) benötigten Fensteröffnungen sind in den konfliktfreien Bereich (Beurteilungspegel an Fassade tags $\leq 55 \text{ dB(A)}$) zu orientieren. Konfliktbereich: 18 m westliche, gesamte südliche und 9 m östliche Fassaden zur "Altshauserstraße".
- Die zur Lüftung erforderlichen Fensteröffnungen der Ruheräume (z.B. Schlafzimmer, Kinderzimmer) sind in den konfliktfreien Bereich (Beurteilungspegel an Fassade nachts $\leq 45 \text{ dB(A)}$) zu orientieren. Konfliktbereich: 12 m westliche, gesamte südliche und gesamte östliche Fassaden zur "Altshauserstraße".
- Ausnahmen von der Orientierungspflicht können zugelassen werden, wenn eine Unterbringung von Fensteröffnungen entsprechend der Orientierungspflicht unter der Voraussetzung von funktional befriedigenden Raumzuschnitten unmöglich ist und wenn die betreffenden Räume ersatzweise mit aktiven Lüftungstechnischen Anlagen versehen (z.B. Fensterfalzlüfter) werden, die einen zum Zwecke der Gesundheit und Beheizung erforderlichen Mindestluftwechsel sicherstellen.

11.2 Hinweis

- Es wird empfohlen im Bereich der Mehrfamilienhäuser Balkone Richtung Süden zur "Altshausenerstraße" durch öffnenbare Glasfassaden vor Verkehrslärm zu schützen. Auch Terrassen können durch entsprechende Wände (z.B. Gabionen) entlang der südlichen Grundstücksgrenze vor Verkehrslärm geschützt werden.

11.3 Begründung

In der Begründung zum Bebauungsplan sind die Festsetzungen zu erläutern. Folgender Text wird vorgeschlagen:

Auf das Plangebiet wirken die Verkehrslärmimmissionen der südlichen Gemeindestraße "Altshauserstraße" ein. Diese wurden im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung (Bericht-Nr. 22-150/a vom 13.06.2023, Sieber Consult GmbH) gemäß DIN 18005-1 (Schallschutz im Städtebau) ermittelt und bewertet.

Die Ergebnisse zeigen, dass die Orientierungswerte der DIN 18005-1, Beiblatt 1 für ein allgemeines Wohngebiet (WA) von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts im geplanten Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes "Altshauserstraße" tagsüber und nachts teilweise überschritten werden.

An den südlichen Mehrfamilienhäusern treten in allen Geschossebenen an der südlichen Fassade Überschreitungen auf. Im 1. Obergeschoss treten mit 61 dB(A) tags und 53 dB(A) nachts die höchsten Beurteilungspegel auf, weshalb hier Überschreitungen von bis zu 6 dB tags und 8 dB nachts zu erwarten sind. Zur Lösung des Konflikts wurden entsprechende passive Maßnahmen (z.B. Orientierung der zum Lüften erforderlichen Fensteröffnungen, Gesamtschalldämmmaß, aktive Lüftungsanlagen) im Bebauungsplan festgesetzt.

Da die Beurteilungspegel tags einen Wert 64 dB(A) im Bereich der Mehrfamilienhäuser unterschreiten, sind keine Lärmschutzmaßnahmen für die Außenwohnbereiche (z.B. Balkone und Terrassen) erforderlich. Es wird dennoch empfohlen z.B. eine Verglasung (die geöffnet werden kann) vorzusehen. Ein entsprechender Hinweis wird vorgeschlagen.

Durch die vorgenannten Maßnahmen werden die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gesichert.

Auf das Plangebiet wirken die Gewerbelärmimmissionen der südlichen Gewerbebetriebe bzw. des Gewerbegebietes "Im Grund" ein. Diese wurden im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung (Bericht-Nr. 22-150/a vom 13.06.2023, Sieber Consult GmbH) gemäß den Anforderungen der TA Lärm (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm) ermittelt und bewertet.

Der Vergleich der Beurteilungspegel mit den geltenden Immissionsrichtwerten der TA Lärm für ein Allgemeines Wohngebiet (WA) von 55 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts zeigt, dass die Immissionsrichtwerte an den Einwirkorten im Plangebiet eingehalten werden.

12 Anhang

- Anhang 1: Liste der Eingabedaten, Schallquellen
- Anhang 2: Rasterlärmkarten der Verkehrslärmimmissionen (Erdgeschoss)
- Anhang 3: Rasterlärmkarten der Verkehrslärmimmissionen (1. Obergeschoss)
- Anhang 4: Rasterlärmkarten der Verkehrslärmimmissionen (2. Obergeschoss)
- Anhang 5: Rasterlärmkarten der Verkehrslärmimmissionen (3. Obergeschoss)
- Anhang 6: Rasterlärmkarten der Verkehrslärmimmissionen (Dachgeschoss)
- Anhang 7: Beurteilungspegel der Gewerbelärmimmissionen
- Anhang 8: Berechnungstabellen "Beurteilungspegel", Gewerbelärm
- Anhang 9: Rasterlärmkarten der Verkehrslärmimmissionen (Erdgeschoss)
- Anhang 10: Rasterlärmkarten der Verkehrslärmimmissionen (3. Obergeschoss)
- Anhang 11: Rasterlärmkarten der Verkehrslärmimmissionen (Dachgeschoss)

Bericht erstellt am: 13.06.2023

bearbeitet: M.Sc. J. Beer

geprüft:

Die im vorliegenden Bericht enthaltenen Ergebnisse basieren auf Messungen/Berechnungen nach den genannten Regelwerken sowie auf den vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Daten. Eine Gewähr für die sachliche Richtigkeit wird ausschließlich für selbst ermittelte Informationen/Daten im Rahmen der üblichen Sorgfaltspflicht übernommen. Für die Einhaltung der Ergebnisse von Schallprognosen werden keine Garantien übernommen. Der vorliegende Bericht darf nur vollständig, einschließlich aller Anlagen und unverändert weiterverbreitet werden. Die Veröffentlichung von Auszügen bedarf der schriftlichen Genehmigung der Sieber Consult GmbH. Der Bericht entspricht den Anforderungen der DIN EN ISO/IEC 17025 und ist ohne Unterschrift gültig.

Anhang 1: Liste der Eingabedaten, Schallquellen

Verkehrslärm

Straße /RLS-19 (1)										Variante 0
SR19001	Bezeichnung		Altshausenstraße 50 km/h		Wirkradius /m			99999.00		
	Gruppe		Gruppe 0		Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Knotenzahl		21			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m		582.53		Tag	77.24	-	-	104.90	77.24
	Länge /m (2D)		582.31		Nacht	69.64	-	-	97.29	69.64
	Fläche /m²		---		Steigung max. % (aus z-Koord.)			5.30		
					Fahrtrichtung			2 Richt. /Rechtsverkehr		
					Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m			1.38		
					d/m(Emissionslinie)			1.38		
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor				
	Tag	-	182.00	2.81	4.69	0.00				
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB				
			0.00	0.00	0.00	0.00				
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB				
			0.00	0.00	0.00	0.00				
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h				
		-	50.00	50.00	50.00	50.00				77.24
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor				
	Nacht	-	32.00	3.41	4.09	0.00				
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB				
			0.00	0.00	0.00	0.00				
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB				
			0.00	0.00	0.00	0.00				
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h				
		-	50.00	50.00	50.00	50.00				69.64
	Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag	
	DIN 18005		-		0.0	0.0	0.0	-	0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Var.	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)	
	Tag (6h-22h)		16.00	Tag	77.2	1.00	16.00000	0.00	77.2	
	Nacht (22h-6h)		8.00	Nacht	69.6	1.00	8.00000	0.00	69.6	
	Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt							

Steigungen und Steigungszuschläge für Straßen										
Element	Bezeichnung	Abschnitt	s /m	ds /m	Steigung /%	Steigung /%	Zuschlag/dB	Zuschlag/dB	Zuschlag/dB	Hinweis
			m	m	aus Koord.	für Rechn.	Tag	Nacht		
SR19001	Altshausenstraße 50 km/h	1	0.00	93.29	3.60	3.60	0.22	0.21		
		2	93.29	11.03	4.29	4.29	0.34	0.33		
		3	104.32	17.67	4.32	4.32	0.35	0.34		
		4	121.98	19.01	4.38	4.38	0.36	0.35		
		5	140.99	16.82	5.21	5.21	0.56	0.54		
		6	157.82	19.25	5.30	5.30	0.58	0.56		Max.
		7	177.07	18.20	3.59	3.59	0.22	0.21		
		8	195.27	17.77	3.59	3.59	0.21	0.21		
		9	213.04	18.88	3.63	3.63	0.22	0.22		
		10	231.92	11.44	3.64	3.64	0.22	0.22		
		11	243.36	12.10	3.64	3.64	0.22	0.22		
		12	255.46	12.12	1.30	1.30	0.00	0.00		
		13	267.59	11.71	1.30	1.30	0.00	0.00		

		14	279.29	12.26	1.26	1.26	0.00	0.00		
		15	291.55	10.74	1.25	1.25	0.00	0.00		
		16	302.29	19.43	1.25	1.25	0.00	0.00		
		17	321.72	57.52	-0.62	-0.62	0.00	0.00		
		18	379.23	47.64	-0.62	-0.62	0.00	0.00		
		19	426.88	74.78	-1.26	-1.26	0.00	0.00		
		20	501.66	80.66	-0.62	-0.62	0.00	0.00		

*1): Die für die Berechnung relevante Steigung wurde direkt eingegeben.

Gewerbelärm

Straße /RLS-19 (2)										Variante 0
SR19002	Bezeichnung	Pkw-Fahrt (Fa. Roth)			Wirkradius /m			99999.00		
	Gruppe	Gruppe 0			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Knotenzahl	3				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m	32.31			Tag	55.74	-	-	70.83	55.74
	Länge /m (2D)	32.31			Nacht	52.73	-	-	67.82	52.73
	Fläche /m²	---			Ruhe	55.74	-	-	70.83	55.74
					Steigung max. % (aus z-Koord.)			0.00		
					Fahrtrichtung			2 Richt. /Rechtsverkehr		
					Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m			0.00		
					d/m(Emissionslinie)			0.00		
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor				
	Tag	-	4.00	0.00	0.00	0.00				
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB				
			0.00	0.00	0.00	0.00				
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB				
			0.00	0.00	0.00	0.00				
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h				
		-	30.00	50.00	50.00	50.00		55.74		
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor				
	Nacht	-	2.00	0.00	0.00	0.00				
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB				
			0.00	0.00	0.00	0.00				
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB				
			0.00	0.00	0.00	0.00				
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h				
		-	30.00	50.00	50.00	50.00		52.73		
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor				
	Ruhe	-	4.00	0.00	0.00	0.00				
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB				
			0.00	0.00	0.00	0.00				
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB				
			0.00	0.00	0.00	0.00				
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h				
		-	30.00	50.00	50.00	50.00		55.74		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (2017)	-		0.0	0.0		0.0		0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw' /dB(A)	n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB	Lw'r /dB(A)
	Werktag (6h-22h)	16.00								57.7
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	55.7	1.00		1.00000		-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	55.7	1.00		13.00000		-0.90	

	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	55.7	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	52.7	1.00	1.00000	0.00	52.7
	Straßenoberfläche	Nicht geriffelter Gußasphalt						
SR19006	Bezeichnung	Mitarbeiter An-Abfahrt (Fa. PneuHage)			Wirkradius /m		99999.00	
	Gruppe	Gruppe 0			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Knotenzahl	6				Lw	Lw'	
	Länge /m	22.22			Tag	49.36	-	62.83
	Länge /m (2D)	22.22			Nacht	-99.00	-	-99.00
	Fläche /m²	---			Ruhe	-99.00	-	-99.00
		Steigung max. % (aus z-Koord.)						0.00
		Fahrtrichtung						2 Richt. /Rechtsverkehr
		Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m						0.00
		d/m(Emissionslinie)						0.00
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor		
	Tag	-	0.92	0.00	0.00	0.00		
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB		
			0.00	0.00	0.00	0.00		
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB		
			0.00	0.00	0.00	0.00		
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h		
	-		30.00	30.00	30.00	30.00		49.36
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor		
	Nacht	-	0.00	0.00	0.00	0.00		
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB		
			0.00	0.00	0.00	0.00		
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB		
			0.00	0.00	0.00	0.00		
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h		
	-		50.00	50.00	50.00	50.00		-99.00
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor		
	Ruhe	-	0.00	0.00	0.00	0.00		
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB		
			0.00	0.00	0.00	0.00		
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB		
			0.00	0.00	0.00	0.00		
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h		
	-		50.00	50.00	50.00	50.00		-99.00
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0	-	0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)
	Werktag (6h-22h)	16.00						48.5
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	-	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	49.4	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	-	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	1.00	1.00000	0.00	-
	Straßenoberfläche	Nicht geriffelter Gußasphalt						

Parkplatzlärmstudie (3)								Variante 0
PRKL003	Bezeichnung	Parkplatz (Fa. Roth)			Wirkradius /m		99999.00	
	Gruppe	Gruppe 0			Lw (Tag) /dB(A)		73.02	
	Knotenzahl	5			Lw (Nacht) /dB(A)		70.01	
	Länge /m	49.27			Lw (Ruhe) /dB(A)		73.02	
	Länge /m (2D)	49.27			Lw" (Tag) /dB(A)		53.27	
	Fläche /m²	94.55			Lw" (Nacht) /dB(A)		50.25	

					Lw" (Ruhe) /dB(A)		53.27	
					Konstante Höhe /m		0.00	
					Berechnung		Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613-2)	
					Parkplatz		P+R - Parkplatz	
					Modus		Normalfall (zusammengefasst)	
					Kpa /dB		0.00	
					Ki /dB		4.00	
					Oberfläche		Asphaltierte Fahrgassen	
					B		6.00	
					f		1.00	
					N (Tag)		0.67	
					N (Nacht)		0.33	
					N (Ruhe)		0.67	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag
	TA Lärm (2017)	97.5		0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)
	Werktag (6h-22h)	16.00						55.2
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	53.3	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	53.3	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	53.3	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	50.2	1.00	1.00000	0.00	50.2
PRKL004	Bezeichnung	Parkplatz (Fa. Pnehage)			Wirkradius /m		99999.00	
	Gruppe	Gruppe 0			Lw (Tag) /dB(A)		66.66	
	Knotenzahl	5			Lw (Nacht) /dB(A)		-	
	Länge /m	41.88			Lw (Ruhe) /dB(A)		-	
	Länge /m (2D)	41.88			Lw" (Tag) /dB(A)		47.82	
	Fläche /m²	76.52			Lw" (Nacht) /dB(A)		-	
					Lw" (Ruhe) /dB(A)		-	
					Konstante Höhe /m		0.00	
					Berechnung		Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613-2)	
					Parkplatz		P+R - Parkplatz	
					Modus		Normalfall (zusammengefasst)	
					Kpa /dB		0.00	
					Ki /dB		4.00	
					Oberfläche		Asphaltierte Fahrgassen	
					B		6.00	
					f		1.00	
					N (Tag)		0.15	
					N (Nacht)		0.00	
					N (Ruhe)		0.00	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag
	TA Lärm (2017)	-		0.0	0.0	0.0	-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)
	Werktag (6h-22h)	16.00						46.9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	-	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	47.8	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	-	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	1.00	1.00000	0.00	-117.8
PRKL005	Bezeichnung	Kundenparkplatz (Fa. Pnehage)			Wirkradius /m		99999.00	
	Gruppe	Gruppe 0			Lw (Tag) /dB(A)		74.89	
	Knotenzahl	13			Lw (Nacht) /dB(A)		-	
	Länge /m	112.73			Lw (Ruhe) /dB(A)		-	
	Länge /m (2D)	112.73			Lw" (Tag) /dB(A)		48.49	
	Fläche /m²	436.34			Lw" (Nacht) /dB(A)		-	
					Lw" (Ruhe) /dB(A)		-	
					Konstante Höhe /m		0.00	
					Berechnung		Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613-2)	

				Parkplatz		P+R - Parkplatz		
				Modus		Normalfall (zusammengefasst)		
				Kpa /dB		0.00		
				Ki /dB		4.00		
				Oberfläche		Asphaltierte Fahrgassen		
				B		10.00		
				f		1.00		
				N (Tag)		0.61		
				N (Nacht)		0.00		
				N (Ruhe)		0.00		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (2017)	97.5	0.0	0.0	0.0	-	0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)
	Werktag (6h-22h)	16.00						47.6
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	-	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	48.5	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	-	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	1.00	1.00000	0.00	-125.4

Linien-SQ /ISO 9613 (6)										Variante 0
LIQi003	Bezeichnung	Lkw-Anfahrt (Fa. Roth)			Wirkradius /m			99999.00		
	Gruppe	Gruppe 0			D0			0.00		
	Knotenzahl	2			Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	55.61			Emission ist			längenbez. SL-Pegel (Lw/m)		
	Länge /m (2D)	55.61			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	63.00	-	-	80.45	63.00
					Nacht	63.00	-	-	80.45	63.00
					Ruhe	63.00	-	-	80.45	63.00
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (2017)	108.0		0.0	0.0		0.0		-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw' /dB(A)	n-mal		Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)	
	Werktag (6h-22h)	16.00							58.7	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	63.0	0.00		1.00000	-99.00		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	63.0	6.00		1.00000	-4.26		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	63.0	0.00		1.00000	-99.00		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	63.0	0.00		1.00000	-99.00	-	
LIQi004	Bezeichnung	Lkw-Rangieren (Fa. Roth)			Wirkradius /m			99999.00		
	Gruppe	Gruppe 0			D0			0.00		
	Knotenzahl	7			Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	20.58			Emission ist			längenbez. SL-Pegel (Lw/m)		
	Länge /m (2D)	20.58			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	68.00	-	-	81.14	68.00
					Nacht	68.00	-	-	81.14	68.00
					Ruhe	68.00	-	-	81.14	68.00
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (2017)	108.0		0.0	0.0		0.0		-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw' /dB(A)	n-mal		Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)	
	Werktag (6h-22h)	16.00							63.7	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	68.0	0.00		1.00000	-99.00		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	68.0	6.00		1.00000	-4.26		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	68.0	0.00		1.00000	-99.00		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	68.0	0.00		1.00000	-99.00	-	
LIQi005	Bezeichnung	Lkw-Abfahrt (Fa. Roth)			Wirkradius /m			99999.00		
	Gruppe	Gruppe 0			D0			0.00		

	Knotenzahl		7	Hohe Quelle			Nein			
	Länge /m		50.81		Emission ist			längenbez. SL-Pegel (Lw/m)		
	Länge /m (2D)		50.80		Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Fläche /m²		---			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	63.00	-	-	80.06	63.00
					Nacht	63.00	-	-	80.06	63.00
					Ruhe	63.00	-	-	80.06	63.00
	Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (2017)		108.0		0.0		0.0		-	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Var.	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)	
	Werktag (6h-22h)		16.00						58.7	
	Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	63.0	0.00	1.00000	-99.00		
	Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	63.0	6.00	1.00000	-4.26		
	Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	63.0	0.00	1.00000	-99.00		
	Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	63.0	0.00	1.00000	-99.00	-	
LIQi007	Bezeichnung		Lkw-Anfahrt (Fa. Pneuhage)			Wirkradius /m			99999.00	
	Gruppe		Gruppe 0			D0			0.00	
	Knotenzahl		2			Hohe Quelle			Nein	
	Länge /m		28.57			Emission ist			längenbez. SL-Pegel (Lw/m)	
	Länge /m (2D)		28.56			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²		---				dB(A)	dB	dB	dB(A)
						Tag	63.00	-	-	77.56
						Nacht	63.00	-	-	77.56
						Ruhe	63.00	-	-	77.56
	Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (2017)		108.0		0.0		0.0		-	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Var.	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)	
	Werktag (6h-22h)		16.00						59.4	
	Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	63.0	0.00	1.00000	-99.00		
	Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	63.0	7.00	1.00000	-3.59		
	Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	63.0	0.00	2.00000	-99.00		
	Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	63.0	0.00	1.00000	-99.00	-	
LIQi008	Bezeichnung		Lkw-Abfahrt (Fa. Pneuhage)			Wirkradius /m			99999.00	
	Gruppe		Gruppe 0			D0			0.00	
	Knotenzahl		7			Hohe Quelle			Nein	
	Länge /m		56.61			Emission ist			längenbez. SL-Pegel (Lw/m)	
	Länge /m (2D)		56.61			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²		---				dB(A)	dB	dB	dB(A)
						Tag	63.00	-	-	80.53
						Nacht	63.00	-	-	80.53
						Ruhe	63.00	-	-	80.53
	Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (2017)		108.0		0.0		0.0		-	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Var.	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)	
	Werktag (6h-22h)		16.00						59.4	
	Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	63.0	0.00	1.00000	-99.00		
	Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	63.0	7.00	1.00000	-3.59		
	Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	63.0	0.00	2.00000	-99.00		
	Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	63.0	0.00	1.00000	-99.00	-	
LIQi009	Bezeichnung		Lkw-Anlieferung (Fa. Pneuhage)			Wirkradius /m			99999.00	
	Gruppe		Gruppe 0			D0			0.00	
	Knotenzahl		7			Hohe Quelle			Nein	
	Länge /m		108.87			Emission ist			längenbez. SL-Pegel (Lw/m)	
	Länge /m (2D)		108.86			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²		---				dB(A)	dB	dB	dB(A)
						Tag	63.00	-	-	83.37

			Nacht	63.00	-	-	83.37	63.00
			Ruhe	63.00	-	-	83.37	63.00
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag
	TA Lärm (2017)	108.0	0.0	0.0	0.0	-		0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)
	Werktag (6h-22h)	16.00						55.7
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	63.0	0.00	1.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	63.0	3.00	1.00000	-7.27	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	63.0	0.00	2.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	63.0	0.00	1.00000	-99.00	-

Flächen-SQ /ISO 9613 (17)										Variante 0
FLQi011	Bezeichnung	Schreinerei (Fa. Roth)/WAND2		Wirkradius /m			99999.00			
	Gruppe	Gruppe 0		D0			0.00			
	Knotenzahl	5		Hohe Quelle			Nein			
	Länge /m	35.16		Emission ist			Innenpegel (Lp)			
	Länge /m (2D)	27.16		Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Fläche /m²	54.31			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
				Tag	83.00	35.00	-	65.35	48.00	
				Nacht	83.00	35.00	-	65.35	48.00	
				Ruhe	83.00	35.00	-	65.35	48.00	
				C(diffus) /dB			EN 12354-4; B.1-5: 0.0			
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (2017)	-		0.0	0.0	0.0	-		0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)		
	Werktag (6h-22h)	16.00						49.9		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	48.0	1.00	1.00000	-6.04			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	48.0	1.00	13.00000	-0.90			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	48.0	1.00	2.00000	-3.03			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	48.0	1.00	1.00000	0.00	48.0		
FLQi012	Bezeichnung	Schreinerei (Fa. Roth)/WAND3		Wirkradius /m			99999.00			
	Gruppe	Gruppe 0		D0			0.00			
	Knotenzahl	5		Hohe Quelle			Nein			
	Länge /m	8.11		Emission ist			Innenpegel (Lp)			
	Länge /m (2D)	0.11		Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Fläche /m²	0.22			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
				Tag	83.00	35.00	-	41.33	48.00	
				Nacht	83.00	35.00	-	41.33	48.00	
				Ruhe	83.00	35.00	-	41.33	48.00	
				C(diffus) /dB			EN 12354-4; B.1-5: 0.0			
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (2017)	-		0.0	0.0	0.0	-		0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)		
	Werktag (6h-22h)	16.00						49.9		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	48.0	1.00	1.00000	-6.04			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	48.0	1.00	13.00000	-0.90			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	48.0	1.00	2.00000	-3.03			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	48.0	1.00	1.00000	0.00	48.0		
FLQi016	Bezeichnung	Schreinerei (Fa. Roth)/WAND7		Wirkradius /m			99999.00			
	Gruppe	Gruppe 0		D0			0.00			
	Knotenzahl	5		Hohe Quelle			Nein			
	Länge /m	25.49		Emission ist			Innenpegel (Lp)			
	Länge /m (2D)	17.49		Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Fläche /m²	34.97			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
				Tag	83.00	35.00	-	63.44	48.00	
				Nacht	83.00	35.00	-	63.44	48.00	

				Ruhe	83.00	35.00	-	63.44	48.00
				C(diffus) /dB			EN 12354-4; B.1-5: 0.0		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (2017)	-		0.0	0.0	0.0	-	0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)	
	Werktag (6h-22h)	16.00						49.9	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	48.0	1.00	1.00000	-6.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	48.0	1.00	13.00000	-0.90		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	48.0	1.00	2.00000	-3.03		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	48.0	1.00	1.00000	0.00	48.0	
FLQi017	Bezeichnung	Schreinerei (Fa. Roth)/WAND8			Wirkradius /m			99999.00	
	Gruppe	Gruppe 0			D0			0.00	
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein	
	Länge /m	22.09			Emission ist			Innenpegel (Lp)	
	Länge /m (2D)	14.08			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	28.17				dB(A)	dB	dB	dB(A)
					Tag	83.00	35.00	-	62.50
					Nacht	83.00	35.00	-	62.50
					Ruhe	83.00	35.00	-	62.50
					C(diffus) /dB			EN 12354-4; B.1-5: 0.0	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (2017)	-		0.0	0.0	0.0	-	0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)	
	Werktag (6h-22h)	16.00						49.9	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	48.0	1.00	1.00000	-6.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	48.0	1.00	13.00000	-0.90		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	48.0	1.00	2.00000	-3.03		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	48.0	1.00	1.00000	0.00	48.0	
FLQi018	Bezeichnung	Schreinerei (Fa. Roth)/WAND9			Wirkradius /m			99999.00	
	Gruppe	Gruppe 0			D0			0.00	
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein	
	Länge /m	37.56			Emission ist			Innenpegel (Lp)	
	Länge /m (2D)	29.55			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	59.10				dB(A)	dB	dB	dB(A)
					Tag	83.00	35.00	-	65.72
					Nacht	83.00	35.00	-	65.72
					Ruhe	83.00	35.00	-	65.72
					C(diffus) /dB			EN 12354-4; B.1-5: 0.0	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (2017)	-		0.0	0.0	0.0	-	0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)	
	Werktag (6h-22h)	16.00						49.9	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	48.0	1.00	1.00000	-6.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	48.0	1.00	13.00000	-0.90		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	48.0	1.00	2.00000	-3.03		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	48.0	1.00	1.00000	0.00	48.0	
FLQi019	Bezeichnung	Schreinerei (Fa. Roth)/WAND10			Wirkradius /m			99999.00	
	Gruppe	Gruppe 0			D0			0.00	
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein	
	Länge /m	28.72			Emission ist			Innenpegel (Lp)	
	Länge /m (2D)	20.70			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	41.40				dB(A)	dB	dB	dB(A)
					Tag	83.00	35.00	-	64.17
					Nacht	83.00	35.00	-	64.17
					Ruhe	83.00	35.00	-	64.17
					C(diffus) /dB			EN 12354-4; B.1-5: 0.0	

	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (2017)	-		0.0	0.0	0.0		-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)	
	Werktag (6h-22h)	16.00						49.9	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	48.0	1.00	1.00000	-6.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	48.0	1.00	13.00000	-0.90		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	48.0	1.00	2.00000	-3.03		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	48.0	1.00	1.00000	0.00	48.0	
FLQI021	Bezeichnung	Schreinerei (Fa. Roth)/DACH			Wirkradius /m			99999.00	
	Gruppe	Gruppe 0			D0			0.00	
	Knotenzahl	12			Hohe Quelle			Nein	
	Länge /m	94.08			Emission ist			Innenpegel (Lp)	
	Länge /m (2D)	94.06			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	403.50				dB(A)	dB	dB	dB(A)
					Tag	83.00	30.00	-	53.00
					Nacht	83.00	30.00	-	53.00
					Ruhe	83.00	30.00	-	53.00
					C(diffus) /dB			EN 12354-4; B.1-5: 0.0	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (2017)	-		0.0	0.0	0.0		-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)	
	Werktag (6h-22h)	16.00						54.9	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	53.0	1.00	1.00000	-6.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	53.0	1.00	13.00000	-0.90		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	53.0	1.00	2.00000	-3.03		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	53.0	1.00	1.00000	0.00	53.0	
FLQI023	Bezeichnung	Staplerbetrieb (Fa. Roth)			Wirkradius /m			99999.00	
	Gruppe	Gruppe 0			D0			0.00	
	Knotenzahl	16			Hohe Quelle			Nein	
	Länge /m	203.66			Emission ist			Schallleistungspegel (Lw)	
	Länge /m (2D)	203.61			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	677.52				dB(A)	dB	dB	dB(A)
					Tag	100.00	-	-	71.69
					Nacht	100.00	-	-	71.69
					Ruhe	100.00	-	-	71.69
		Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag
	TA Lärm (2017)	-		0.0	0.0	0.0		-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)	
	Werktag (6h-22h)	16.00						62.7	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	71.7	0.00	1.00000	-99.00		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	71.7	1.00	2.00000	-9.03		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	71.7	0.00	2.00000	-99.00		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	71.7	0.00	1.00000	-99.00	-	
FLQI024	Bezeichnung	Werkstatt (Fa. Pneuhage)/WAND1			Wirkradius /m			99999.00	
	Gruppe	Gruppe 0			D0			0.00	
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein	
	Länge /m	57.65			Emission ist			Innenpegel (Lp)	
	Länge /m (2D)	43.65			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	152.78				dB(A)	dB	dB	dB(A)
					Tag	75.00	35.00	-	40.00
					Nacht	75.00	35.00	-	40.00
					Ruhe	75.00	35.00	-	40.00
					C(diffus) /dB			EN 12354-4; B.1-5: 0.0	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (2017)	-		0.0	0.0	0.0		-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)	

	Werktag (6h-22h)	16.00							39.1	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	40.0	0.00	1.00000	-99.00			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	40.0	1.00	13.00000	-0.90			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	40.0	0.00	2.00000	-99.00			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	40.0	0.00	1.00000	-99.00		-	
FLQi024 /1	Bezeichnung	Tor Ost (Fa. Pnueh)			Wirkradius /m			99999.00		
Öffnung	Gruppe	Gruppe 0			D0			0.00		
(FLQi031)	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	19.00			Emission ist			Innenpegel (Lp)		
	Länge /m (2D)	9.00			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	22.50				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	75.00	-	-	88.52	75.00
					Nacht	75.00	-	-	88.52	75.00
					Ruhe	75.00	-	-	88.52	75.00
					C(diffus) /dB			EN 12354-4; B.1-5: 0.0		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag
	TA Lärm (2017)	-		0.0	0.0		0.0		-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h		dLi /dB	Lw"r /dB(A)	
	Werktag (6h-22h)	16.00							74.1	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	0.00	1.00000		-99.00		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	1.00	13.00000		-0.90		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	0.00	2.00000		-99.00		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.0	0.00	1.00000		-99.00	-	
FLQi025	Bezeichnung	Werkstatt (Fa. Pnuehage)/WAND2			Wirkradius /m			99999.00		
	Gruppe	Gruppe 0			D0			0.00		
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	55.54			Emission ist			Innenpegel (Lp)		
	Länge /m (2D)	41.54			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	145.39				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	75.00	35.00	-	61.63	40.00
					Nacht	75.00	35.00	-	61.63	40.00
					Ruhe	75.00	35.00	-	61.63	40.00
					C(diffus) /dB			EN 12354-4; B.1-5: 0.0		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag
	TA Lärm (2017)	-		0.0	0.0		0.0		-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h		dLi /dB	Lw"r /dB(A)	
	Werktag (6h-22h)	16.00							39.1	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	40.0	0.00	1.00000		-99.00		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	40.0	1.00	13.00000		-0.90		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	40.0	0.00	2.00000		-99.00		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	40.0	0.00	1.00000		-99.00	-	
FLQi026	Bezeichnung	Werkstatt (Fa. Pnuehage)/WAND3			Wirkradius /m			99999.00		
	Gruppe	Gruppe 0			D0			0.00		
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	57.27			Emission ist			Innenpegel (Lp)		
	Länge /m (2D)	43.27			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	151.43				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	75.00	35.00	-	61.10	40.00
					Nacht	75.00	35.00	-	61.10	40.00
					Ruhe	75.00	35.00	-	61.10	40.00
					C(diffus) /dB			EN 12354-4; B.1-5: 0.0		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag
	TA Lärm (2017)	-		0.0	0.0		0.0		-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h		dLi /dB	Lw"r /dB(A)	
	Werktag (6h-22h)	16.00							39.1	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	40.0	0.00	1.00000		-99.00		

	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	40.0	1.00	13.00000	-0.90			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	40.0	0.00	2.00000	-99.00			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	40.0	0.00	1.00000	-99.00	-		
FLQi026 /1	Bezeichnung	Tor West (Fa. Pneuh)			Wirkradius /m		99999.00			
Öffnung	Gruppe	Gruppe 0			D0		0.00			
(FLQi032)	Knotenzahl	5			Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	19.00			Emission ist		Innenpegel (Lp)			
	Länge /m (2D)	9.00			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	22.50				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	75.00	-	-	88.52	75.00
					Nacht	75.00	-	-	88.52	75.00
					Ruhe	75.00	-	-	88.52	75.00
					C(diffus) /dB		EN 12354-4; B.1-5: 0.0			
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag
	TA Lärm (2017)			- 0.0	0.0		0.0		-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h		dLi /dB	Lw"r /dB(A)	
	Werktag (6h-22h)	16.00							74.1	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	0.00	1.00000		-99.00		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	1.00	13.00000		-0.90		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	0.00	2.00000		-99.00		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.0	0.00	1.00000		-99.00	-	
FLQi028	Bezeichnung	Werkstatt (Fa. Pneuhage)/DACH			Wirkradius /m		99999.00			
	Gruppe	Gruppe 0			D0		0.00			
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	84.99			Emission ist		Innenpegel (Lp)			
	Länge /m (2D)	84.99			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	451.23				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	75.00	30.00	-	71.54	45.00
					Nacht	75.00	30.00	-	71.54	45.00
					Ruhe	75.00	30.00	-	71.54	45.00
					C(diffus) /dB		EN 12354-4; B.1-5: 0.0			
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag
	TA Lärm (2017)			- 0.0	0.0		0.0		-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h		dLi /dB	Lw"r /dB(A)	
	Werktag (6h-22h)	16.00							44.1	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	45.0	0.00	1.00000		-99.00		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	45.0	1.00	13.00000		-0.90		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	45.0	0.00	2.00000		-99.00		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	45.0	0.00	1.00000		-99.00	-	
FLQi030	Bezeichnung	Staplerbetrieb (Fa. Pneuhage)			Wirkradius /m		99999.00			
	Gruppe	Gruppe 0			D0		0.00			
	Knotenzahl	11			Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	257.49			Emission ist		Schallleistungspegel (Lw)			
	Länge /m (2D)	257.46			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	1323.60				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	100.00	-	-	100.00	68.78
					Nacht	100.00	-	-	100.00	68.78
					Ruhe	100.00	-	-	100.00	68.78
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag
	TA Lärm (2017)			- 0.0	0.0		0.0		-	0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h		dLi /dB	Lw"r /dB(A)	
	Werktag (6h-22h)	16.00							59.8	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	68.8	0.00	1.00000		-99.00		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	68.8	2.00	1.00000		-9.03		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	68.8	0.00	2.00000		-99.00		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	68.8	0.00	1.00000		-99.00	-	

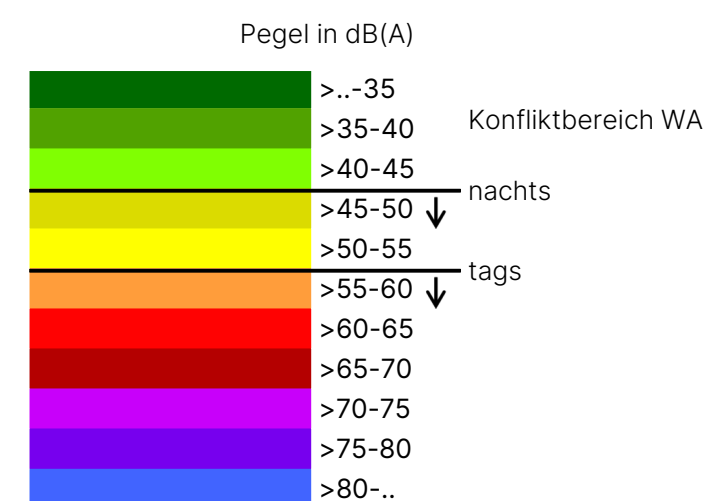
FLQi008	Bezeichnung	Gewerbegebiet "Im Grund"		Wirkradius /m	99999.00			
	Gruppe	Gruppe 0		D0	0.00			
	Knotenzahl	16		Hohe Quelle	Nein			
	Länge /m	763.67		Emission ist	flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)			
	Länge /m (2D)	763.35		Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	27756.57			dB(A)	dB	dB	dB(A)
				Tag	58.00	-	-	102.43
				Nacht	45.00	-	-	89.43
				Ruhe	58.00	-	-	102.43
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0	-		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)
	Werktag (6h-22h)	16.00						59.9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	58.0	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	58.0	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	58.0	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	45.0	1.00	1.00000	0.00	45.0
FLQi009	Bezeichnung	Fa. Knorr		Wirkradius /m	99999.00			
	Gruppe	Gruppe 0		D0	0.00			
	Knotenzahl	9		Hohe Quelle	Nein			
	Länge /m	222.40		Emission ist	flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)			
	Länge /m (2D)	221.72		Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	2410.59			dB(A)	dB	dB	dB(A)
				Tag	60.00	-	-	93.82
				Nacht	45.00	-	-	78.82
				Ruhe	60.00	-	-	93.82
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0	-		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)
	Werktag (6h-22h)	16.00						61.9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	60.0	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	60.0	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	60.0	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	45.0	1.00	1.00000	0.00	45.0



Tagzeitraum (6:00 bis 22:00 Uhr)



Nachtzeitraum (22:00 bis 6:00 Uhr)



- Legende
- Höhenlinie
 - Geltungsbereich
 - Vorhaben
 - Altshausenstraße (50 km/h)

SIEBER CONSULT Stadtplanung Artenschutz Immissions-schutz Landschafts-planung

RIVA Home GmbH
Schalltechnische Untersuchung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan "Altshausenstraße" der Gemeinde Ostrach

Anhang 2: Rasterlärmkarten der Verkehrslärmimmissionen

Erdgeschoss (abs. Höhe: 629,30 m)

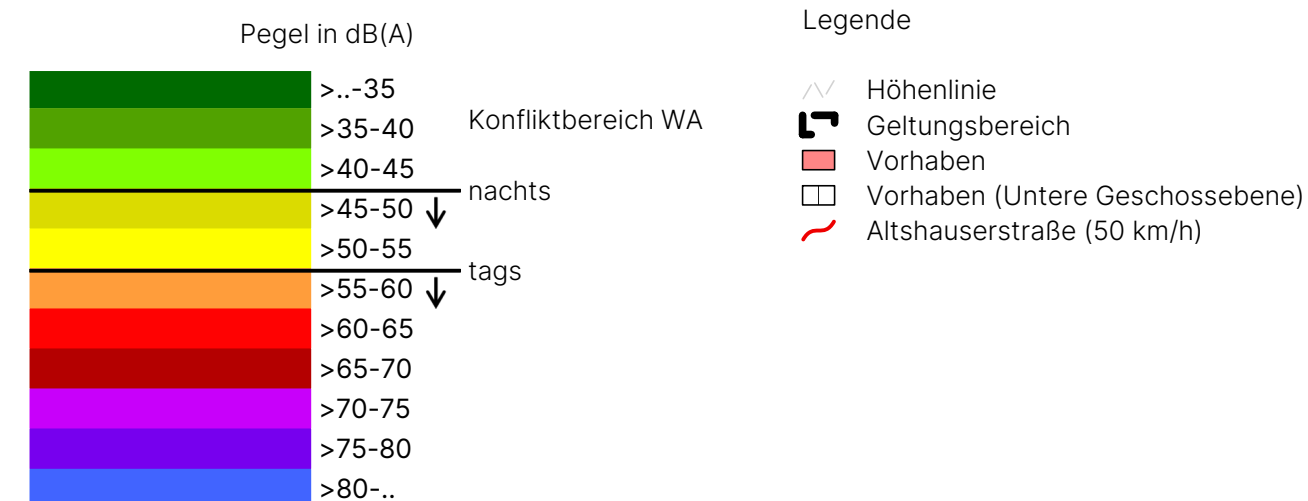
Fassung vom 13.06.2023



Tagzeitraum (6:00 bis 22:00 Uhr)



Nachtzeitraum (22:00 bis 6:00 Uhr)



SIEBER CONSULT Stadtplanung Artenschutz Immissions-schutz Landschafts-planung

RIVA Home GmbH
Schalltechnische Untersuchung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan "Altshauserstraße" der Gemeinde Ostrach

Anhang 3: Rasterlärmkarten der Verkehrslärmimmissionen

1. Obergeschoss (abs. Höhe: 632,47 m)

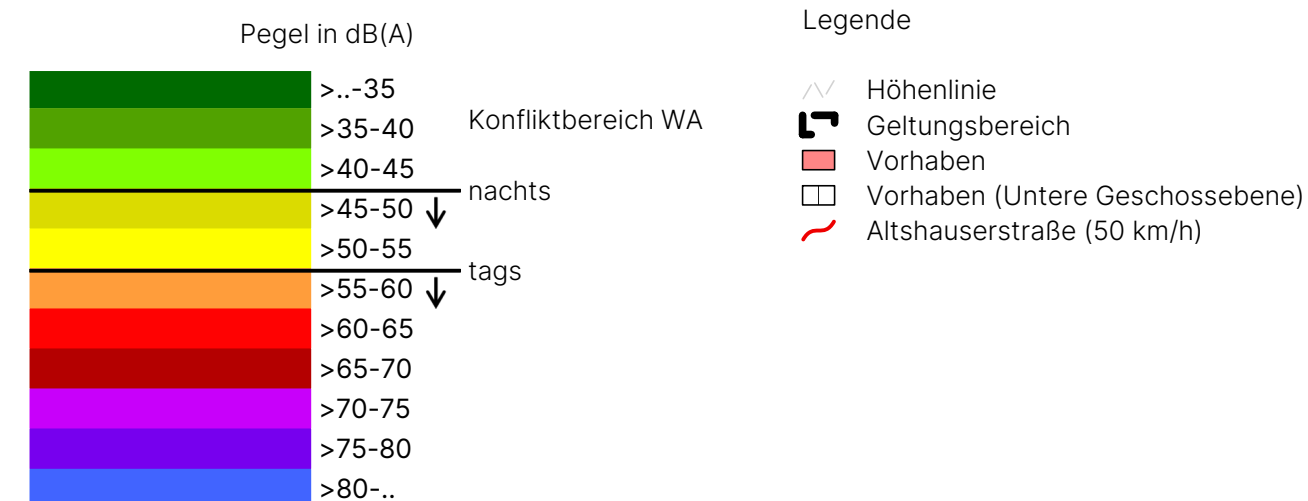
Fassung vom 13.06.2023



Tagzeitraum (6:00 bis 22:00 Uhr)



Nachtzeitraum (22:00 bis 6:00 Uhr)



SIEBER CONSULT Stadtplanung Artenschutz Immissions-schutz Landschafts-planung

RIVA Home GmbH
Schalltechnische Untersuchung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan "Altshauserstraße" der Gemeinde Ostrach

Anhang 4: Rasterlärmkarten der Verkehrslärmimmissionen

2. Obergeschoss (abs. Höhe: 635,64 m)

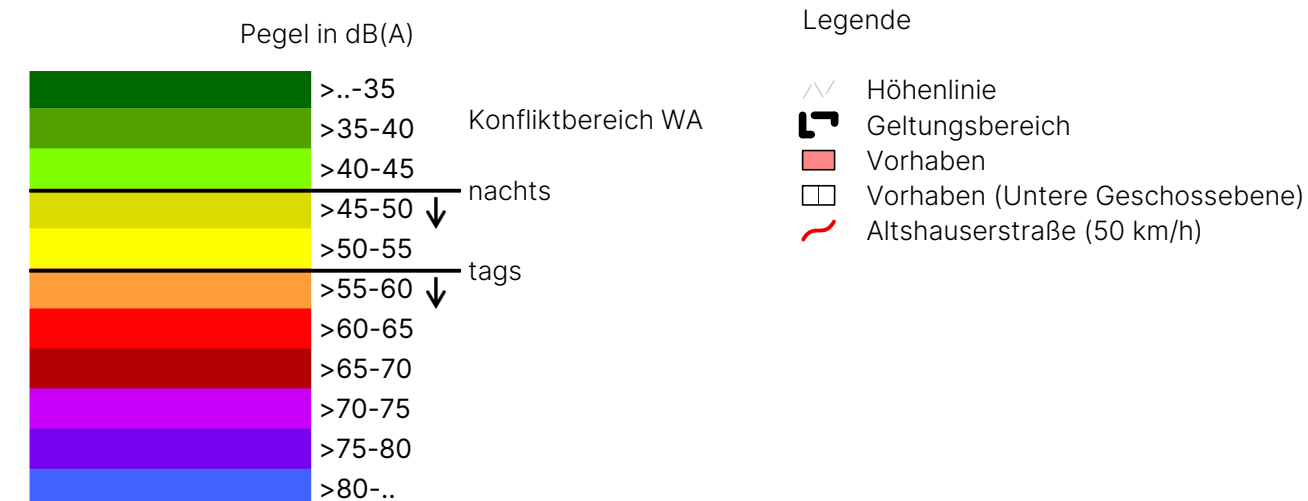
Fassung vom 13.06.2023



Tagzeitraum (6:00 bis 22:00 Uhr)



Nachtzeitraum (22:00 bis 6:00 Uhr)



SIEBER CONSULT Stadtplanung Artenschutz Immissions-schutz Landschafts-planung

RIVA Home GmbH
Schalltechnische Untersuchung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan "Altshausenstraße" der Gemeinde Ostrach

Anhang 5: Rasterlärmkarten der Verkehrslärmimmissionen

3. Obergeschoss (abs. Höhe: 638,81 m)

Fassung vom 13.06.2023

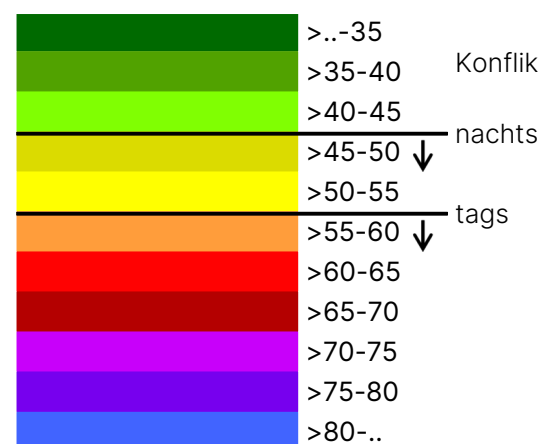


Tagzeitraum (6:00 bis 22:00 Uhr)



Nachtzeitraum (22:00 bis 6:00 Uhr)

Pegel in dB(A)



Konfliktbereich WA

Legende

- Höhenlinie
- Geltungsbereich
- Vorhaben
- Vorhaben (Untere Geschossebene)
- Altshauserstraße (50 km/h)

**SIEBER
CONSULT**

Stadtplanung Artenschutz Immissions-
schutz Landschafts-
planung

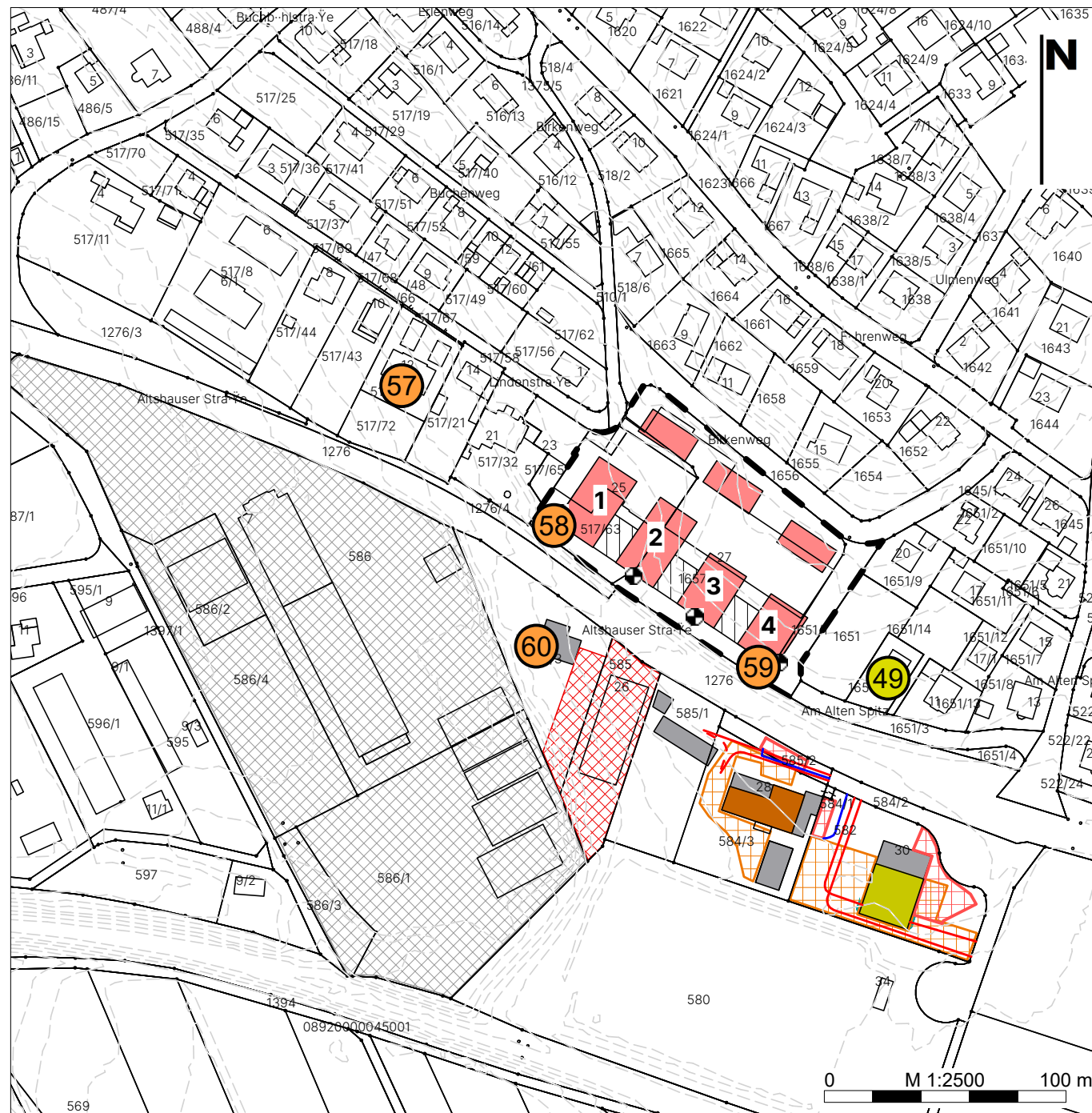
RIVA Home GmbH

Schalltechnische Untersuchung zum
vorhabenbezogenen Bebauungsplan
"Altshauserstraße" der Gemeinde Ostrach

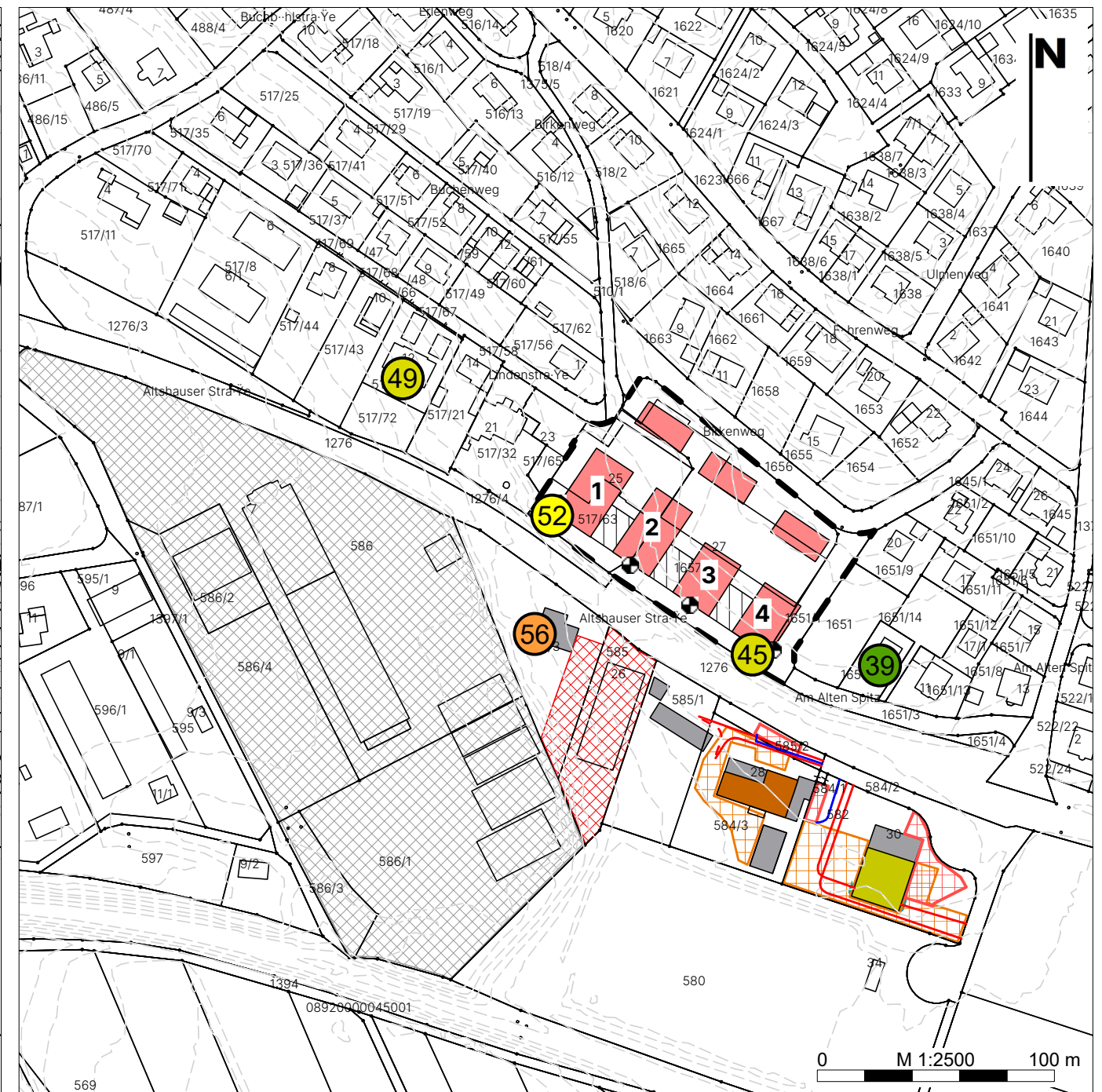
Anhang 6: Rasterlärmkarten der
Verkehrslärmimmissionen

Dachgeschoss (abs. Höhe: 640,90 m)

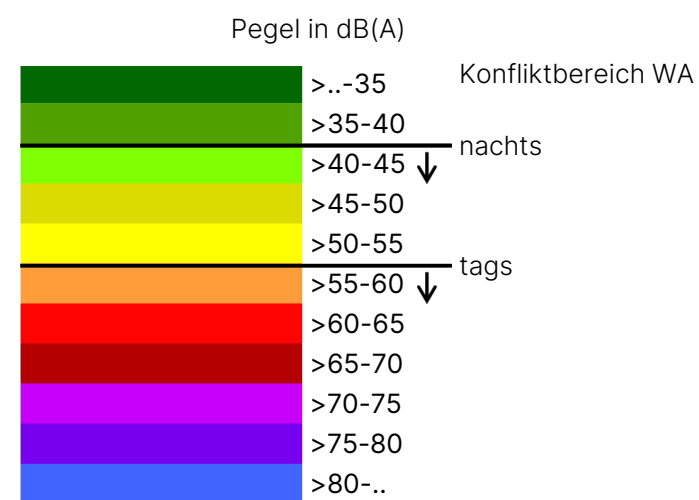
Fassung vom 13.06.2023



Tagzeitraum (6:00 bis 22:00 Uhr)



Nachtzeitraum (22:00 bis 6:00 Uhr)



Legende

- Höhenlinie
- Immissionspunkt
- Geltungsbereich
- Gebäude
- Vorhaben
- Vorhaben (Untere Geschossebene)
- Pkw-Fahrbewegungen
- Parkplatz
- Verladerampe
- Lkw-Fahrbewegung
- Lkw-Rangierbewegung

- Staplerfahrt
- Staplerbetrieb
- Werkstatt (Fa. Kugler)
- Schreinerei Roth
- Werkstatt (Fa. Pnehage)
- Vorbelastung (Im Grund 7)
- Fa. Knorr

SIEBER CONSULT Stadtplanung Artenschutz Immissions-schutz Landschafts-planung

RIVA Home GmbH
Schalltechnische Untersuchung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan "Altshausenstraße" der Gemeinde Ostrach

Anhang 7: Beurteilungspegel der Gewerbelärmimmissionen

1. Obergeschoss (rel. Höhe: 5,60 m)

Fassung vom 13.06.2023

Anhang 8: Berechnungstabelle "Beurteilungspegel", Gewerbelärm

Erdgeschoss

Haus 1 EG S/W	EG Einstellung: Referenzeinstellung				
	Werktag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)		
	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
	/dB	/dB	/dB	/dB	
Gewerbegebiet "Im Grund"	52.1	52.1	37.2	37.2	
Fa. Knorr	44.5	52.8	27.6	37.6	
Staplerbetrieb (Fa. Roth)	33.6	52.9		37.6	
Schreinerei (Fa. Roth)/DACH	26.0	52.9	24.1	37.8	
Staplerbetrieb (Fa. Pneuhage)	25.9	52.9		37.8	
Lkw-Rangieren (Fa. Roth)	22.7	52.9		37.8	
Lkw-Anfahrt (Fa. Roth)	21.8	52.9		37.8	
Tor West (Fa. Pneuh)	21.4	52.9		37.8	
Lkw-Abfahrt (Fa. Roth)	20.7	52.9		37.8	
Parkplatz (Fa. Roth)	20.1	52.9	15.2	37.8	
Pkw-Fahrt (Fa. Roth)	18.9	52.9	13.9	37.9	
Lkw-Abfahrt (Fa. Pneuhage)	15.2	52.9		37.9	
Lkw-Anlieferung (Fa. Pneuhage)	12.6	52.9		37.9	
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND2	11.9	52.9	9.9	37.9	
Werkstatt (Fa. Pneuhage)/DACH	10.7	52.9		37.9	
Tor Ost (Fa. Pneuh)	9.5	52.9		37.9	
Kundenparkplatz (Fa. Pneuhage)	8.3	52.9		37.9	
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND10	8.3	52.9	6.4	37.9	
Mitarbeiter An-Abfahrt (Fa. Pneuhage)	1.1	52.9		37.9	
Parkplatz (Fa. Pneuhage)	0.2	52.9		37.9	
Lkw-Anfahrt (Fa. Pneuhage)	-0.3	52.9		37.9	
Werkstatt (Fa. Pneuhage)/WAND3	-3.9	52.9		37.9	
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND9	-4.1	52.9	-6.0	37.9	
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND7	-5.2	52.9	-7.1	37.9	
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND8	-6.2	52.9	-8.2	37.9	
Werkstatt (Fa. Pneuhage)/WAND1	-15.7	52.9		37.9	
Werkstatt (Fa. Pneuhage)/WAND2	-16.5	52.9		37.9	
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND3	-28.3	52.9	-30.2	37.9	
Summe		52.9		37.9	

Haus 1 EG West	EG				
	Einstellung: Referenzeinstellung				
	Werktag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)		
	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
	/dB	/dB	/dB	/dB	
Gewerbegebiet "Im Grund"	51.1	51.1	36.2	36.2	
Fa. Knorr	28.7	51.2	11.8	36.2	
Staplerbetrieb (Fa. Roth)	17.7	51.2		36.2	
Staplerbetrieb (Fa. Pneuhaus)	13.5	51.2		36.2	
Tor West (Fa. Pneuhaus)	8.9	51.2		36.2	
Tor Ost (Fa. Pneuhaus)	7.8	51.2		36.2	
Lkw-Rangieren (Fa. Roth)	6.0	51.2		36.2	
Schreinerei (Fa. Roth)/DACH	5.5	51.2	3.6	36.2	
Lkw-Anfahrt (Fa. Roth)	4.6	51.2		36.2	
Lkw-Abfahrt (Fa. Roth)	3.6	51.2		36.2	
Parkplatz (Fa. Roth)	2.7	51.2	-2.2	36.2	
Lkw-Abfahrt (Fa. Pneuhaus)	0.8	51.2		36.2	
Lkw-Anlieferung (Fa. Pneuhaus)	-1.4	51.2		36.2	
Kundenparkplatz (Fa. Pneuhaus)	-4.7	51.2		36.2	
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND2	-5.4	51.2	-7.3	36.2	
Lkw-Anfahrt (Fa. Pneuhaus)	-6.3	51.2		36.2	
Pkw-Fahrt (Fa. Roth)	-6.3	51.2	-11.3	36.2	
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND9	-7.7	51.2	-9.6	36.2	
Werkstatt (Fa. Pneuhaus)/DACH	-8.3	51.2		36.2	
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND10	-8.5	51.2	-10.4	36.2	
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND7	-9.2	51.2	-11.1	36.2	
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND8	-10.0	51.2	-11.9	36.2	
Parkplatz (Fa. Pneuhaus)	-11.1	51.2		36.2	
Werkstatt (Fa. Pneuhaus)/WAND3	-18.2	51.2		36.2	
Werkstatt (Fa. Pneuhaus)/WAND2	-18.4	51.2		36.2	
Werkstatt (Fa. Pneuhaus)/WAND1	-19.5	51.2		36.2	
Mitarbeiter An-Abfahrt (Fa. Pneuhaus)	-20.3	51.2		36.2	
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND3	-33.6	51.2	-35.5	36.2	
Summe		51.2		36.2	

Haus 2 EG S/W	EG					Einstellung: Referenzeinstellung	
	Werktag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)				
	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A			
	/dB	/dB	/dB	/dB			
Fa. Knorr	49.7	49.7	32.8	32.8			
Gewerbegebiet "Im Grund"	49.0	52.4	34.0	36.5			
Staplerbetrieb (Fa. Roth)	36.1	52.5		36.5			
Schreinerei (Fa. Roth)/DACH	28.2	52.5	26.3	36.9			
Staplerbetrieb (Fa. Pnehage)	27.8	52.5		36.9			
Lkw-Rangieren (Fa. Roth)	26.2	52.5		36.9			
Lkw-Anfahrt (Fa. Roth)	24.7	52.5		36.9			
Lkw-Abfahrt (Fa. Roth)	23.6	52.5		36.9			
Parkplatz (Fa. Roth)	22.9	52.5	17.9	36.9			
Tor West (Fa. Pnehage)	22.6	52.5		36.9			
Pkw-Fahrt (Fa. Roth)	21.7	52.5	16.8	37.0			
Lkw-Abfahrt (Fa. Pnehage)	17.3	52.5		37.0			
Lkw-Anlieferung (Fa. Pnehage)	14.5	52.5		37.0			
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND2	14.4	52.5	12.5	37.0			
Werkstatt (Fa. Pnehage)/DACH	11.9	52.5		37.0			
Tor Ost (Fa. Pnehage)	11.2	52.5		37.0			
Kundenparkplatz (Fa. Pnehage)	11.1	52.5		37.0			
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND10	10.8	52.5	8.9	37.0			
Mitarbeiter An-Abfahrt (Fa. Pnehage)	3.7	52.5		37.0			
Parkplatz (Fa. Pnehage)	2.9	52.5		37.0			
Lkw-Anfahrt (Fa. Pnehage)	1.1	52.5		37.0			
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND9	-1.8	52.5	-3.7	37.0			
Werkstatt (Fa. Pnehage)/WAND3	-2.5	52.5		37.0			
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND7	-3.2	52.5	-5.1	37.0			
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND8	-3.9	52.5	-5.9	37.0			
Werkstatt (Fa. Pnehage)/WAND1	-14.2	52.5		37.0			
Werkstatt (Fa. Pnehage)/WAND2	-15.2	52.5		37.0			
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND3	-26.0	52.5	-27.9	37.0			
Summe		52.5		37.0			

Haus 3 EG S/W	EG				
	Einstellung: Referenzeinstellung				
	x = 529219.03 m		y = 5310927.05 m		z = 628.30 m
	Werktag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)		
	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
	/dB	/dB	/dB	/dB	
Fa. Knorr	50.0	50.0	33.1	33.1	
Gewerbegebiet "Im Grund"	47.8	52.1	32.9	36.0	
Staplerbetrieb (Fa. Roth)	39.9	52.3		36.0	
Staplerbetrieb (Fa. Pneuhaus)	30.6	52.3		36.0	
Schreinerei (Fa. Roth)/DACH	30.6	52.4	28.6	36.7	
Lkw-Rangieren (Fa. Roth)	30.2	52.4		36.7	
Lkw-Anfahrt (Fa. Roth)	28.2	52.4		36.7	
Lkw-Abfahrt (Fa. Roth)	26.8	52.4		36.7	
Parkplatz (Fa. Roth)	25.7	52.4	20.8	36.8	
Pkw-Fahrt (Fa. Roth)	24.9	52.4	19.9	36.9	
Tor West (Fa. Pneuhaus)	24.1	52.4		36.9	
Lkw-Abfahrt (Fa. Pneuhaus)	19.9	52.4		36.9	
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND2	17.2	52.4	15.3	36.9	
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND10	16.5	52.4	14.6	37.0	
Lkw-Anlieferung (Fa. Pneuhaus)	16.5	52.4		37.0	
Werkstatt (Fa. Pneuhaus)/DACH	13.5	52.4		37.0	
Kundenparkplatz (Fa. Pneuhaus)	13.2	52.4		37.0	
Tor Ost (Fa. Pneuhaus)	12.9	52.4		37.0	
Mitarbeiter An-Abfahrt (Fa. Pneuhaus)	6.2	52.5		37.0	
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND7	6.2	52.5	4.3	37.0	
Parkplatz (Fa. Pneuhaus)	5.9	52.5		37.0	
Lkw-Anfahrt (Fa. Pneuhaus)	2.6	52.5		37.0	
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND9	2.4	52.5	0.4	37.0	
Werkstatt (Fa. Pneuhaus)/WAND3	0.4	52.5		37.0	
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND8	-2.4	52.5	-4.4	37.0	
Werkstatt (Fa. Pneuhaus)/WAND1	-12.5	52.5		37.0	
Werkstatt (Fa. Pneuhaus)/WAND2	-14.0	52.5		37.0	
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND3	-23.5	52.5	-25.4	37.0	
Summe		52.5		37.0	

Haus 4 EG Süd	EG				
	Einstellung: Referenzeinstellung				
	x = 529248.47 m		y = 5310907.36 m		z = 628.30 m
	Werktag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)		
	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
	/dB	/dB	/dB	/dB	
Gewerbegebiet "Im Grund"	45.7	45.7	30.8	30.8	
Staplerbetrieb (Fa. Roth)	44.8	48.3		30.8	
Fa. Knorr	44.5	49.8	27.5	32.5	
Staplerbetrieb (Fa. Pnehage)	35.2	50.0		32.5	
Lkw-Rangieren (Fa. Roth)	33.7	50.1		32.5	
Lkw-Anfahrt (Fa. Roth)	33.6	50.2		32.5	
Lkw-Abfahrt (Fa. Roth)	32.8	50.2		32.5	
Schreinerei (Fa. Roth)/DACH	32.5	50.3	30.6	34.7	
Parkplatz (Fa. Roth)	31.8	50.4	26.8	35.3	
Tor West (Fa. Pnehage)	30.9	50.4		35.3	
Pkw-Fahrt (Fa. Roth)	29.8	50.5	24.9	35.7	
Lkw-Abfahrt (Fa. Pnehage)	24.7	50.5		35.7	
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND2	21.8	50.5	19.8	35.8	
Lkw-Anlieferung (Fa. Pnehage)	21.2	50.5		35.8	
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND10	19.5	50.5	17.6	35.9	
Kundenparkplatz (Fa. Pnehage)	17.1	50.5		35.9	
Werkstatt (Fa. Pnehage)/DACH	16.7	50.5		35.9	
Tor Ost (Fa. Pnehage)	14.6	50.5		35.9	
Parkplatz (Fa. Pnehage)	11.6	50.5		35.9	
Mitarbeiter An-Abfahrt (Fa. Pnehage)	11.2	50.5		35.9	
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND7	7.9	50.5	6.0	35.9	
Werkstatt (Fa. Pnehage)/WAND3	7.8	50.5		35.9	
Lkw-Anfahrt (Fa. Pnehage)	5.1	50.5		35.9	
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND9	3.4	50.5	1.5	35.9	
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND8	-1.1	50.5	-3.0	35.9	
Werkstatt (Fa. Pnehage)/WAND1	-10.2	50.5		35.9	
Werkstatt (Fa. Pnehage)/WAND2	-10.8	50.5		35.9	
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND3	-19.7	50.5	-21.6	35.9	
Summe		50.5		35.9	

Haus 4 EG S/O	EG Einstellung: Referenzeinstellung				
	Werktag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)		
	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
	/dB	/dB	/dB	/dB	
Staplerbetrieb (Fa. Roth)	44.0	44.0			
Staplerbetrieb (Fa. Pnehage)	35.5	44.6			
Tor West (Fa. Pneh)	35.1	45.0			
Schreinerei (Fa. Roth)/DACH	32.4	45.3	30.4	30.4	
Lkw-Anfahrt (Fa. Roth)	32.1	45.5		30.4	
Lkw-Abfahrt (Fa. Roth)	32.0	45.7		30.4	
Lkw-Rangieren (Fa. Roth)	31.7	45.8		30.4	
Parkplatz (Fa. Roth)	31.7	46.0	26.7	32.0	
Gewerbegebiet "Im Grund"	30.3	46.1	15.4	32.1	
Fa. Knorr	29.8	46.2	12.8	32.1	
Pkw-Fahrt (Fa. Roth)	29.5	46.3	24.6	32.8	
Lkw-Abfahrt (Fa. Pnehage)	25.0	46.3		32.8	
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND2	21.6	46.4	19.7	33.0	
Lkw-Anlieferung (Fa. Pnehage)	21.5	46.4		33.0	
Kundenparkplatz (Fa. Pnehage)	17.5	46.4		33.0	
Werkstatt (Fa. Pnehage)/DACH	17.0	46.4		33.0	
Tor Ost (Fa. Pneh)	14.8	46.4		33.0	
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND10	14.3	46.4	12.3	33.1	
Parkplatz (Fa. Pnehage)	12.3	46.4		33.1	
Mitarbeiter An-Abfahrt (Fa. Pnehage)	11.7	46.4		33.1	
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND7	8.7	46.4	6.7	33.1	
Werkstatt (Fa. Pnehage)/WAND3	8.4	46.4		33.1	
Lkw-Anfahrt (Fa. Pnehage)	5.7	46.4		33.1	
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND9	2.3	46.4	0.4	33.1	
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND8	-1.4	46.4	-3.3	33.1	
Werkstatt (Fa. Pnehage)/WAND2	-9.4	46.4		33.1	
Werkstatt (Fa. Pnehage)/WAND1	-10.0	46.4		33.1	
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND3	-19.6	46.4	-21.6	33.1	
Summe		46.4		33.1	

3. Obergeschoss

Haus 1 OG3S/W	1OG-3OG Einstellung: Referenzeinstellung				
	Werktag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)		
	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
	/dB	/dB	/dB	/dB	
Gewerbegebiet "Im Grund"	53.8	53.8	38.9	38.9	
Fa. Knorr	46.8	54.6	29.8	39.4	
Staplerbetrieb (Fa. Roth)	36.3	54.7		39.4	
Staplerbetrieb (Fa. Pnehage)	29.7	54.7		39.4	
Tor West (Fa. Pneh)	26.9	54.7		39.4	
Schreinerei (Fa. Roth)/DACH	26.9	54.7	24.9	39.5	
Lkw-Rangieren (Fa. Roth)	24.3	54.7		39.5	

Lkw-Anfahrt (Fa. Roth)	23.2	54.7		39.5		
Lkw-Abfahrt (Fa. Roth)	22.1	54.7		39.5		
Parkplatz (Fa. Roth)	21.5	54.7	16.5	39.6		
Pkw-Fahrt (Fa. Roth)	20.1	54.7	15.2	39.6		
Lkw-Abfahrt (Fa. Pneuhaus)	17.7	54.7		39.6		
Lkw-Anlieferung (Fa. Pneuhaus)	15.2	54.7		39.6		
Tor Ost (Fa. Pneuhaus)	13.5	54.7		39.6		
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND2	13.1	54.7	11.2	39.6		
Werkstatt (Fa. Pneuhaus)/DACH	11.3	54.7		39.6		
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND10	11.1	54.7	9.2	39.6		
Kundenparkplatz (Fa. Pneuhaus)	9.7	54.7		39.6		
Lkw-Anfahrt (Fa. Pneuhaus)	4.7	54.7		39.6		
Mitarbeiter An-Abfahrt (Fa. Pneuhaus)	2.6	54.7		39.6		
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND9	1.7	54.7	-0.2	39.6		
Parkplatz (Fa. Pneuhaus)	1.6	54.7		39.6		
Werkstatt (Fa. Pneuhaus)/WAND3	0.0	54.7		39.6		
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND7	-0.4	54.7	-2.3	39.6		
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND8	-1.2	54.7	-3.1	39.6		
Werkstatt (Fa. Pneuhaus)/WAND1	-11.5	54.7		39.6		
Werkstatt (Fa. Pneuhaus)/WAND2	-11.8	54.7		39.6		
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND3	-28.3	54.7	-30.2	39.6		
Summe		54.7		39.6		

Haus 1 OG3West	1OG-3OG		Einstellung: Referenzeinstellung			
	Werktag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
	/dB	/dB	/dB	/dB		
Gewerbegebiet "Im Grund"	52.9	52.9	37.9	37.9		
Fa. Knorr	32.6	52.9	15.7	38.0		
Staplerbetrieb (Fa. Roth)	23.0	52.9		38.0		
Staplerbetrieb (Fa. Pnehage)	18.0	52.9		38.0		
Tor West (Fa. Pnehage)	14.6	52.9		38.0		
Schreinerei (Fa. Roth)/DACH	14.1	52.9	12.1	38.0		
Lkw-Rangieren (Fa. Roth)	10.2	52.9		38.0		
Lkw-Anfahrt (Fa. Roth)	8.8	52.9		38.0		
Tor Ost (Fa. Pnehage)	7.9	52.9		38.0		
Lkw-Abfahrt (Fa. Roth)	7.9	52.9		38.0		
Parkplatz (Fa. Roth)	6.9	52.9	2.0	38.0		
Lkw-Abfahrt (Fa. Pnehage)	5.2	52.9		38.0		
Pkw-Fahrt (Fa. Roth)	4.6	52.9	-0.4	38.0		
Lkw-Anlieferung (Fa. Pnehage)	2.8	52.9		38.0		
Werkstatt (Fa. Pnehage)/DACH	-0.4	52.9		38.0		
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND2	-1.0	52.9	-2.9	38.0		
Kundenparkplatz (Fa. Pnehage)	-1.5	52.9		38.0		
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND10	-1.6	52.9	-3.5	38.0		
Lkw-Anfahrt (Fa. Pnehage)	-3.7	52.9		38.0		
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND9	-5.8	52.9	-7.7	38.0		
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND7	-7.4	52.9	-9.3	38.0		
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND8	-8.2	52.9	-10.1	38.0		
Parkplatz (Fa. Pnehage)	-9.8	52.9		38.0		
Mitarbeiter An-Abfahrt (Fa. Pnehage)	-10.7	52.9		38.0		
Werkstatt (Fa. Pnehage)/WAND3	-12.6	52.9		38.0		
Werkstatt (Fa. Pnehage)/WAND2	-17.5	52.9		38.0		
Werkstatt (Fa. Pnehage)/WAND1	-18.4	52.9		38.0		
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND3	-33.5	52.9	-35.4	38.0		
Summe		52.9		38.0		

Haus 2 OG3S/W	1OG-3OG		Einstellung: Referenzeinstellung			
	Werktag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
	/dB	/dB	/dB	/dB		
Fa. Knorr	51.4	51.4	34.5	34.5		
Gewerbegebiet "Im Grund"	51.3	54.4	36.3	38.5		
Staplerbetrieb (Fa. Roth)	39.0	54.5		38.5		
Staplerbetrieb (Fa. PneuHage)	31.6	54.5		38.5		
Schreinerei (Fa. Roth)/DACH	29.9	54.5	27.9	38.9		
Tor West (Fa. PneuH)	28.7	54.5		38.9		
Lkw-Rangieren (Fa. Roth)	28.6	54.6		38.9		
Lkw-Anfahrt (Fa. Roth)	26.7	54.6		38.9		
Lkw-Abfahrt (Fa. Roth)	25.5	54.6		38.9		
Parkplatz (Fa. Roth)	24.8	54.6	19.8	38.9		
Pkw-Fahrt (Fa. Roth)	23.4	54.6	18.5	39.0		
Lkw-Abfahrt (Fa. PneuHage)	19.7	54.6		39.0		
Lkw-Anlieferung (Fa. PneuHage)	17.1	54.6		39.0		
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND2	16.0	54.6	14.1	39.0		
Tor Ost (Fa. PneuH)	15.1	54.6		39.0		
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND10	13.6	54.6	11.7	39.0		
Werkstatt (Fa. PneuHage)/DACH	13.2	54.6		39.0		
Kundenparkplatz (Fa. PneuHage)	12.6	54.6		39.0		
Lkw-Anfahrt (Fa. PneuHage)	6.3	54.6		39.0		
Mitarbeiter An-Abfahrt (Fa. PneuHage)	5.5	54.6		39.0		
Parkplatz (Fa. PneuHage)	4.5	54.6		39.0		
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND9	3.6	54.6	1.7	39.0		
Werkstatt (Fa. PneuHage)/WAND3	2.0	54.6		39.0		
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND7	1.4	54.6	-0.5	39.0		
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND8	0.9	54.6	-1.1	39.0		
Werkstatt (Fa. PneuHage)/WAND1	-9.9	54.6		39.0		
Werkstatt (Fa. PneuHage)/WAND2	-10.5	54.6		39.0		
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND3	-25.9	54.6	-27.9	39.0		
Summe		54.6		39.0		

Haus 3 OG3S/W	1OG-3OG		Einstellung: Referenzeinstellung			
	Werktag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
	/dB	/dB	/dB	/dB		
Fa. Knorr	52.3	52.3	35.3	35.3		
Gewerbegebiet "Im Grund"	49.5	54.1	34.6	38.0		
Staplerbetrieb (Fa. Roth)	42.6	54.4		38.0		
Staplerbetrieb (Fa. Pnehage)	33.8	54.4		38.0		
Schreinerei (Fa. Roth)/DACH	33.4	54.5	31.5	38.8		
Lkw-Rangieren (Fa. Roth)	33.4	54.5		38.8		
Lkw-Anfahrt (Fa. Roth)	31.5	54.5		38.8		
Tor West (Fa. Pneh)	30.9	54.5		38.8		
Lkw-Abfahrt (Fa. Roth)	29.7	54.6		38.8		
Parkplatz (Fa. Roth)	28.8	54.6	23.9	39.0		
Pkw-Fahrt (Fa. Roth)	27.3	54.6	22.3	39.1		
Lkw-Abfahrt (Fa. Pnehage)	22.3	54.6		39.1		
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND2	19.4	54.6	17.5	39.1		
Lkw-Anlieferung (Fa. Pnehage)	19.2	54.6		39.1		
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND10	19.1	54.6	17.2	39.1		
Tor Ost (Fa. Pneh)	16.7	54.6		39.1		
Werkstatt (Fa. Pnehage)/DACH	15.0	54.6		39.1		
Kundenparkplatz (Fa. Pnehage)	14.8	54.6		39.1		
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND7	9.4	54.6	7.4	39.1		
Mitarbeiter An-Abfahrt (Fa. Pnehage)	8.2	54.6		39.1		
Parkplatz (Fa. Pnehage)	8.0	54.6		39.1		
Lkw-Anfahrt (Fa. Pnehage)	8.0	54.6		39.1		
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND9	5.6	54.6	3.6	39.1		
Werkstatt (Fa. Pnehage)/WAND3	4.7	54.6		39.1		
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND8	2.2	54.6	0.3	39.1		
Werkstatt (Fa. Pnehage)/WAND1	-8.3	54.6		39.1		
Werkstatt (Fa. Pnehage)/WAND2	-9.2	54.6		39.1		
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND3	-23.1	54.6	-25.1	39.1		
Summe		54.6		39.1		

Haus 4 OG3Süd	1OG-3OG Einstellung: Referenzeinstellung				
	Werktag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)		
	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
	/dB	/dB	/dB	/dB	
Fa. Knorr	48.1	48.1	31.1	31.1	
Gewerbegebiet "Im Grund"	48.0	51.0	33.1	35.2	
Staplerbetrieb (Fa. Roth)	47.8	52.7		35.2	
Staplerbetrieb (Fa. Pnehage)	37.8	52.9		35.2	
Schreinerei (Fa. Roth)/DACH	37.0	53.0	35.0	38.1	
Lkw-Rangieren (Fa. Roth)	36.4	53.1		38.1	
Lkw-Anfahrt (Fa. Roth)	36.3	53.1		38.1	
Lkw-Abfahrt (Fa. Roth)	35.5	53.2		38.1	
Tor West (Fa. Pnehage)	35.4	53.3		38.1	
Parkplatz (Fa. Roth)	35.1	53.4	30.2	38.8	
Pkw-Fahrt (Fa. Roth)	32.9	53.4	27.9	39.1	
Lkw-Abfahrt (Fa. Pnehage)	27.3	53.4		39.1	
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND2	24.5	53.4	22.6	39.2	
Lkw-Anlieferung (Fa. Pnehage)	23.9	53.4		39.2	
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND10	22.6	53.4	20.6	39.3	
Kundenparkplatz (Fa. Pnehage)	18.8	53.4		39.3	
Tor Ost (Fa. Pnehage)	18.7	53.4		39.3	
Werkstatt (Fa. Pnehage)/DACH	17.8	53.4		39.3	
Parkplatz (Fa. Pnehage)	14.5	53.4		39.3	
Mitarbeiter An-Abfahrt (Fa. Pnehage)	13.9	53.4		39.3	
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND7	12.1	53.4	10.2	39.3	
Lkw-Anfahrt (Fa. Pnehage)	10.7	53.4		39.3	
Werkstatt (Fa. Pnehage)/WAND3	9.7	53.4		39.3	
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND9	7.8	53.4	5.9	39.3	
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND8	3.6	53.4	1.7	39.3	
Werkstatt (Fa. Pnehage)/WAND1	-5.9	53.4		39.3	
Werkstatt (Fa. Pnehage)/WAND2	-6.9	53.4		39.3	
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND3	-19.7	53.4	-21.7	39.3	
Summe		53.4		39.3	

Haus 4 OG3Süd	1OG-3OG Einstellung: Referenzeinstellung			
	Werktag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
	/dB	/dB	/dB	/dB
Staplerbetrieb (Fa. Roth)	47.3	47.3		
Gewerbegebiet "Im Grund"	39.4	48.0	24.5	24.5
Fa. Knorr	38.4	48.4	21.4	26.2
Staplerbetrieb (Fa. Pnehage)	38.1	48.8		26.2
Tor West (Fa. Pnehage)	36.8	49.1		26.2
Schreinerei (Fa. Roth)/DACH	36.8	49.3	34.9	35.4
Lkw-Anfahrt (Fa. Roth)	36.0	49.5		35.4
Lkw-Abfahrt (Fa. Roth)	35.6	49.7		35.4
Lkw-Rangieren (Fa. Roth)	35.4	49.9		35.4
Parkplatz (Fa. Roth)	35.0	50.0	30.1	36.5
Pkw-Fahrt (Fa. Roth)	32.8	50.1	27.9	37.1
Lkw-Abfahrt (Fa. Pnehage)	27.5	50.1		37.1
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND2	24.5	50.1	22.5	37.3
Lkw-Anlieferung (Fa. Pnehage)	24.2	50.1		37.3
Kundenparkplatz (Fa. Pnehage)	19.4	50.1		37.3
Tor Ost (Fa. Pnehage)	18.9	50.1		37.3
Werkstatt (Fa. Pnehage)/DACH	18.0	50.1		37.3
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND10	17.8	50.1	15.9	37.3
Parkplatz (Fa. Pnehage)	15.5	50.1		37.3
Mitarbeiter An-Abfahrt (Fa. Pnehage)	14.5	50.1		37.3
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND7	13.8	50.1	11.9	37.3
Lkw-Anfahrt (Fa. Pnehage)	11.2	50.1		37.3
Werkstatt (Fa. Pnehage)/WAND3	10.3	50.1		37.3
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND9	7.0	50.1	5.0	37.3
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND8	3.3	50.1	1.4	37.3
Werkstatt (Fa. Pnehage)/WAND1	-5.7	50.1		37.3
Werkstatt (Fa. Pnehage)/WAND2	-6.0	50.1		37.3
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND3	-19.7	50.1	-21.6	37.3
Summe		50.1		37.3

Dachgeschoss

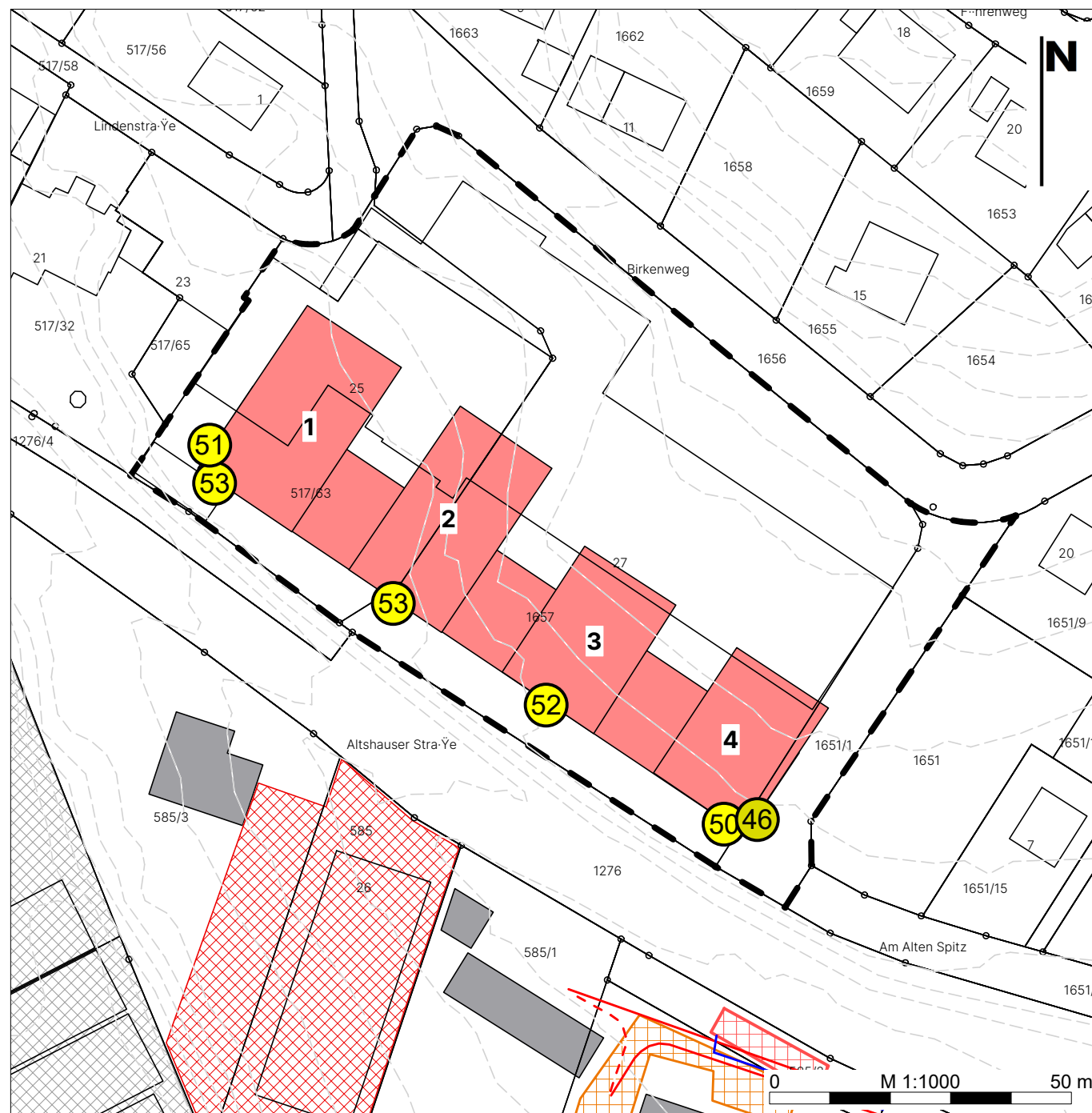
Haus 1 DG S/W	DG Einstellung: Referenzeinstellung			
	Werktag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
	/dB	/dB	/dB	/dB
Gewerbegebiet "Im Grund"	53.4	53.4	38.5	38.5
Fa. Knorr	48.7	54.7	31.8	39.3
Staplerbetrieb (Fa. Roth)	37.4	54.8		39.3
Staplerbetrieb (Fa. Pnehage)	30.7	54.8		39.3
Schreinerei (Fa. Roth)/DACH	28.3	54.8	26.3	39.6
Tor West (Fa. Pnehage)	28.1	54.8		39.6
Lkw-Rangieren (Fa. Roth)	25.7	54.8		39.6

Lkw-Anfahrt (Fa. Roth)	24.4	54.8		39.6		
Lkw-Abfahrt (Fa. Roth)	23.2	54.8		39.6		
Parkplatz (Fa. Roth)	22.6	54.8	17.6	39.6		
Pkw-Fahrt (Fa. Roth)	21.2	54.8	16.3	39.6		
Lkw-Abfahrt (Fa. Pnehage)	18.6	54.8		39.6		
Lkw-Anlieferung (Fa. Pnehage)	15.9	54.8		39.6		
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND2	14.2	54.8	12.3	39.6		
Tor Ost (Fa. Pnehage)	13.9	54.8		39.6		
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND10	12.3	54.8	10.4	39.6		
Werkstatt (Fa. Pnehage)/DACH	12.1	54.8		39.6		
Kundenparkplatz (Fa. Pnehage)	10.3	54.8		39.6		
Lkw-Anfahrt (Fa. Pnehage)	5.4	54.8		39.6		
Mitarbeiter An-Abfahrt (Fa. Pnehage)	3.4	54.8		39.6		
Parkplatz (Fa. Pnehage)	2.5	54.8		39.6		
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND9	2.3	54.8	0.4	39.6		
Werkstatt (Fa. Pnehage)/WAND3	0.9	54.8		39.6		
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND7	0.6	54.8	-1.4	39.6		
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND8	-0.2	54.8	-2.1	39.6		
Werkstatt (Fa. Pnehage)/WAND1	-11.1	54.8		39.6		
Werkstatt (Fa. Pnehage)/WAND2	-11.2	54.8		39.6		
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND3	-27.7	54.8	-29.6	39.6		
Summe		54.8		39.6		

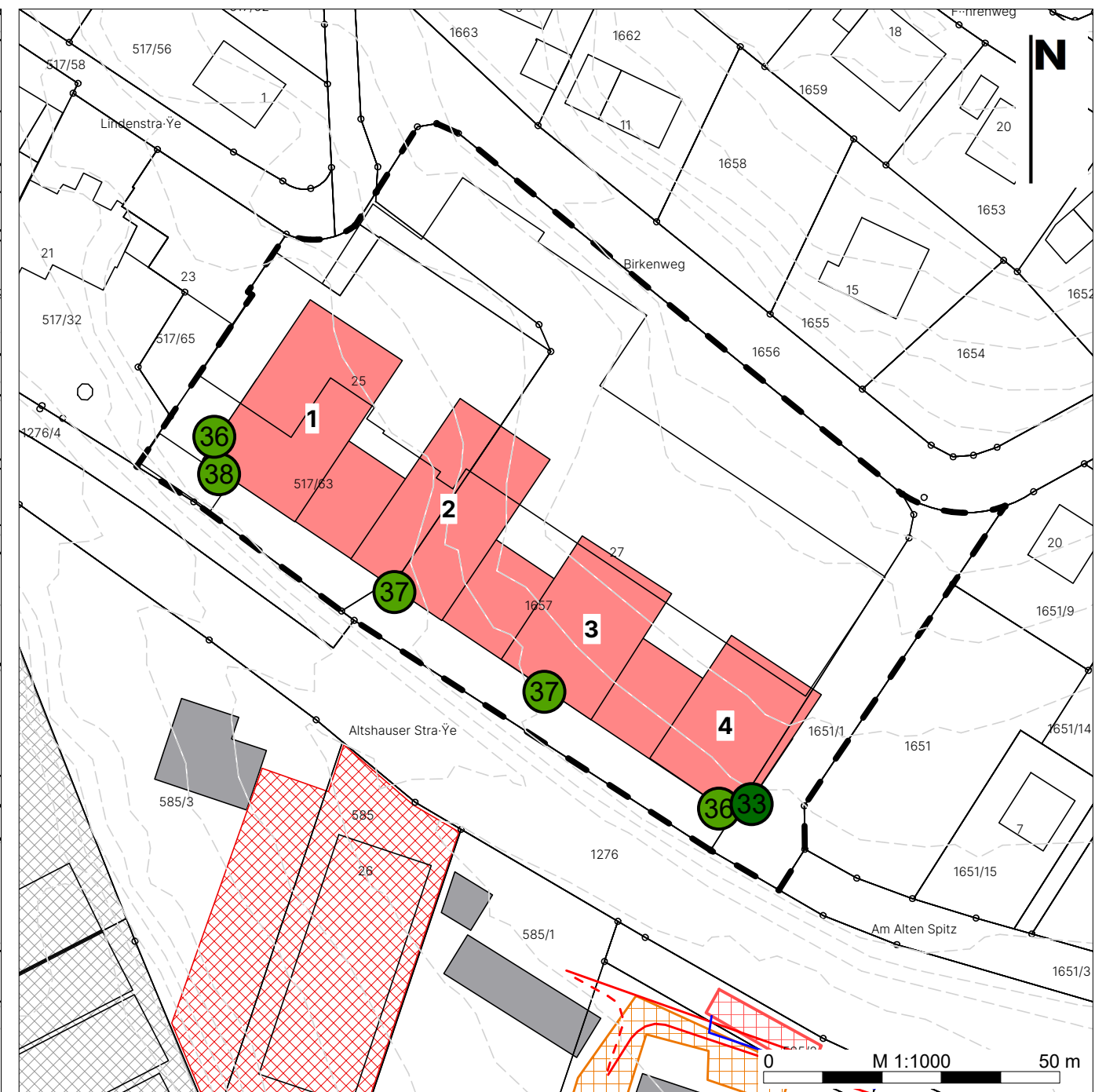
Haus 2 DG S/W	Einstellung: Referenzeinstellung				
DG	Werktag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)		
	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
	/dB	/dB	/dB	/dB	
Gewerbegebiet "Im Grund"	47.7	47.7	32.8	32.8	
Fa. Knorr	43.1	49.0	26.2	33.7	
Staplerbetrieb (Fa. Roth)	37.4	49.3		33.7	
Tor West (Fa. Pneu)	30.7	49.4		33.7	
Staplerbetrieb (Fa. Pneu)	30.6	49.4		33.7	
Schreinerei (Fa. Roth)/DACH	29.3	49.5	27.4	34.6	
Lkw-Rangieren (Fa. Roth)	26.3	49.5		34.6	
Lkw-Anfahrt (Fa. Roth)	24.4	49.5		34.6	
Lkw-Abfahrt (Fa. Roth)	23.3	49.5		34.6	
Pkw-Fahrt (Fa. Roth)	20.0	49.5	15.1	34.6	
Parkplatz (Fa. Roth)	19.5	49.5	14.5	34.7	
Lkw-Abfahrt (Fa. Pneu)	17.3	49.5		34.7	
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND2	15.9	49.5	14.0	34.7	
Lkw-Anlieferung (Fa. Pneu)	15.8	49.5		34.7	
Werkstatt (Fa. Pneu)/DACH	14.3	49.5		34.7	
Tor Ost (Fa. Pneu)	13.7	49.5		34.7	
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND10	12.0	49.5	10.1	34.7	
Kundenparkplatz (Fa. Pneu)	8.2	49.5		34.7	
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND7	2.8	49.5	0.9	34.7	
Lkw-Anfahrt (Fa. Pneu)	2.6	49.5		34.7	
Werkstatt (Fa. Pneu)/WAND3	1.6	49.5		34.7	
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND8	1.0	49.5	-0.9	34.7	
Mitarbeiter An-Abfahrt (Fa. Pneu)	0.7	49.5		34.7	
Parkplatz (Fa. Pneu)	0.2	49.5		34.7	
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND9	-2.9	49.5	-4.9	34.7	
Werkstatt (Fa. Pneu)/WAND2	-10.5	49.5		34.7	
Werkstatt (Fa. Pneu)/WAND1	-13.0	49.5		34.7	
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND3	-27.5	49.5	-29.4	34.7	
Summe		49.5		34.7	

Haus 3 DG S/W	DG Einstellung: Referenzeinstellung				
	x = 529219.03 m		y = 5310927.05 m		z = 639.90 m
	Werktag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)		
	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
	/dB	/dB	/dB	/dB	
Fa. Knorr	52.3	52.3	35.4	35.4	
Gewerbegebiet "Im Grund"	49.9	54.3	34.9	38.2	
Staplerbetrieb (Fa. Roth)	43.1	54.6		38.2	
Staplerbetrieb (Fa. Pneuhide)	34.5	54.6		38.2	
Schreinerei (Fa. Roth)/DACH	33.8	54.7	31.9	39.1	
Lkw-Rangieren (Fa. Roth)	33.5	54.7		39.1	
Lkw-Anfahrt (Fa. Roth)	31.6	54.7		39.1	
Tor West (Fa. Pneuhide)	31.3	54.7		39.1	
Lkw-Abfahrt (Fa. Roth)	30.1	54.8		39.1	
Parkplatz (Fa. Roth)	29.4	54.8	24.4	39.2	
Pkw-Fahrt (Fa. Roth)	27.8	54.8	22.8	39.3	
Lkw-Abfahrt (Fa. Pneuhide)	22.8	54.8		39.3	
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND2	19.9	54.8	18.0	39.4	
Lkw-Anlieferung (Fa. Pneuhide)	19.8	54.8		39.4	
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND10	19.6	54.8	17.7	39.4	
Tor Ost (Fa. Pneuhide)	16.8	54.8		39.4	
Werkstatt (Fa. Pneuhide)/DACH	15.5	54.8		39.4	
Kundenparkplatz (Fa. Pneuhide)	15.1	54.8		39.4	
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND7	10.1	54.8	8.1	39.4	
Mitarbeiter An-Abfahrt (Fa. Pneuhide)	8.7	54.8		39.4	
Parkplatz (Fa. Pneuhide)	8.5	54.8		39.4	
Lkw-Anfahrt (Fa. Pneuhide)	8.4	54.8		39.4	
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND9	5.8	54.8	3.8	39.4	
Werkstatt (Fa. Pneuhide)/WAND3	5.1	54.8		39.4	
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND8	2.7	54.8	0.8	39.4	
Werkstatt (Fa. Pneuhide)/WAND1	-8.2	54.8		39.4	
Werkstatt (Fa. Pneuhide)/WAND2	-8.6	54.8		39.4	
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND3	-23.2	54.8	-25.1	39.4	
Summe		54.8		39.4	

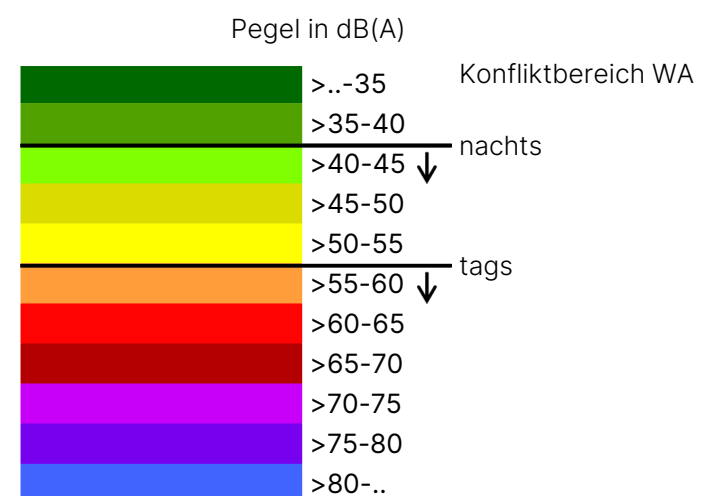
Haus 4 DG S/W	Einstellung: Referenzeinstellung				
	Werktag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)		
	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
	/dB	/dB	/dB	/dB	
Fa. Knorr	49.8	49.8	32.9	32.9	
Gewerbegebiet "Im Grund"	48.6	52.3	33.6	36.3	
Staplerbetrieb (Fa. Roth)	47.0	53.4		36.3	
Staplerbetrieb (Fa. Pnehage)	37.4	53.5		36.3	
Schreinerei (Fa. Roth)/DACH	36.7	53.6	34.8	38.6	
Lkw-Rangieren (Fa. Roth)	35.9	53.7		38.6	
Lkw-Anfahrt (Fa. Roth)	35.1	53.7		38.6	
Lkw-Abfahrt (Fa. Roth)	34.4	53.8		38.6	
Tor West (Fa. Pneh)	33.7	53.8		38.6	
Parkplatz (Fa. Roth)	33.3	53.9	28.4	39.0	
Pkw-Fahrt (Fa. Roth)	31.7	53.9	26.7	39.3	
Lkw-Abfahrt (Fa. Pnehage)	26.3	53.9		39.3	
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND2	23.4	53.9	21.5	39.3	
Lkw-Anlieferung (Fa. Pnehage)	23.0	53.9		39.3	
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND10	22.0	53.9	20.1	39.4	
Tor Ost (Fa. Pneh)	18.3	53.9		39.4	
Kundenparkplatz (Fa. Pnehage)	18.2	53.9		39.4	
Werkstatt (Fa. Pnehage)/DACH	17.9	53.9		39.4	
Parkplatz (Fa. Pnehage)	12.9	53.9		39.4	
Mitarbeiter An-Abfahrt (Fa. Pnehage)	12.6	53.9		39.4	
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND7	12.4	53.9	10.4	39.4	
Lkw-Anfahrt (Fa. Pnehage)	10.4	53.9		39.4	
Werkstatt (Fa. Pnehage)/WAND3	8.9	53.9		39.4	
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND9	7.5	53.9	5.5	39.4	
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND8	3.0	53.9	1.1	39.4	
Werkstatt (Fa. Pnehage)/WAND1	-6.5	53.9		39.4	
Werkstatt (Fa. Pnehage)/WAND2	-7.3	53.9		39.4	
Schreinerei (Fa. Roth)/WAND3	-20.8	53.9	-22.7	39.4	
Summe		53.9		39.4	



Tagzeitraum (6:00 bis 22:00 Uhr)



Nachtzeitraum (22:00 bis 6:00 Uhr)



Legende

- Höhenlinie
- Immissionspunkt
- Geltungsbereich
- Gebäude
- Vorhaben
- Vorhaben (Untere Geschossebene)
- Pkw-Fahrbewegungen
- Parkplatz
- Lkw-Fahrbewegung
- Lkw-Rangierbewegung

- Staplerbetrieb
- Schreinerei Roth
- GE "Im Grund"
- Fa. Knorr

SIEBER CONSULT

Stadtplanung Artenschutz Immissions-schutz Landschafts-planung

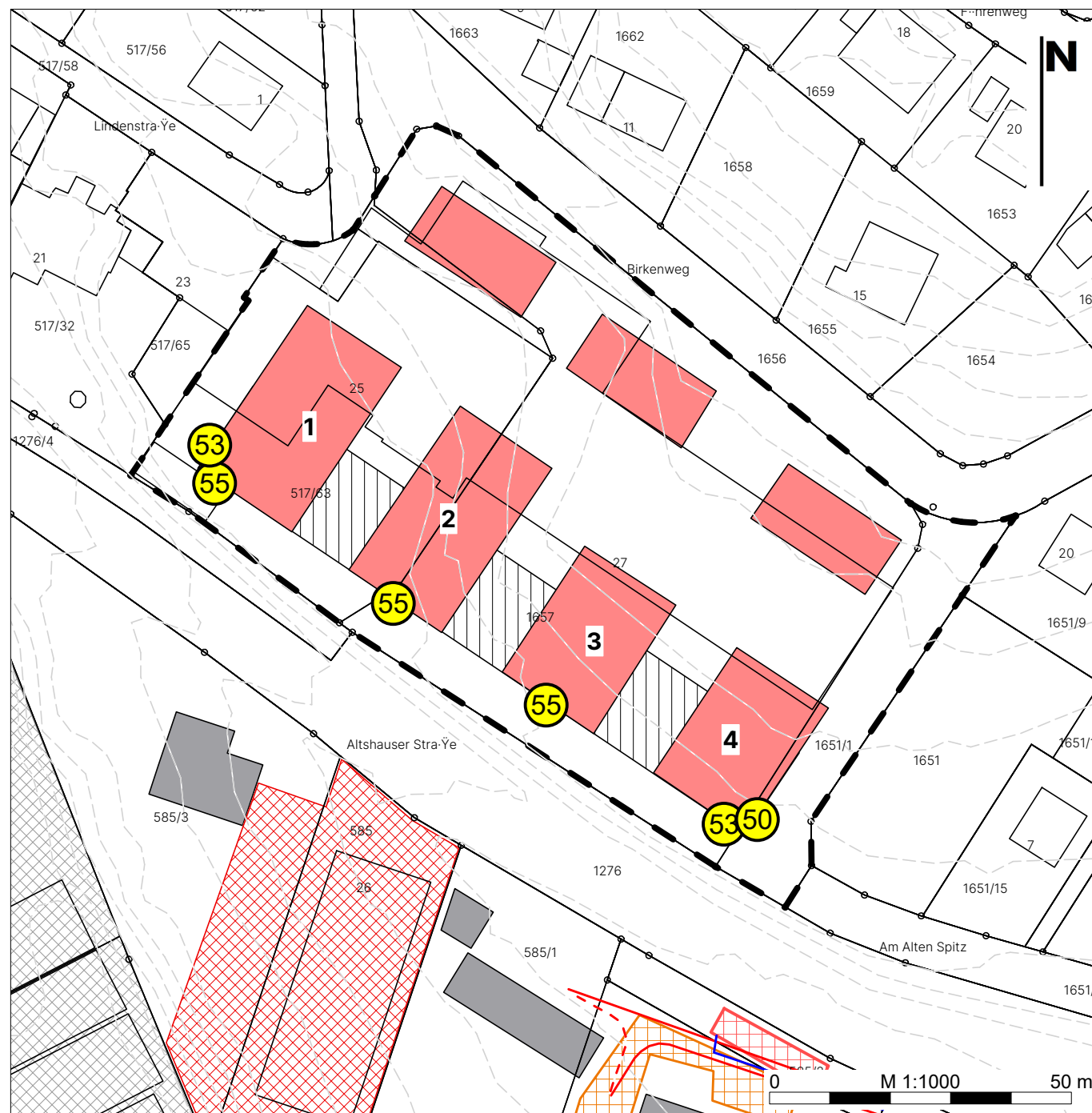
RIVA Home GmbH

Schalltechnische Untersuchung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan "Altshauserstraße" der Gemeinde Ostrach

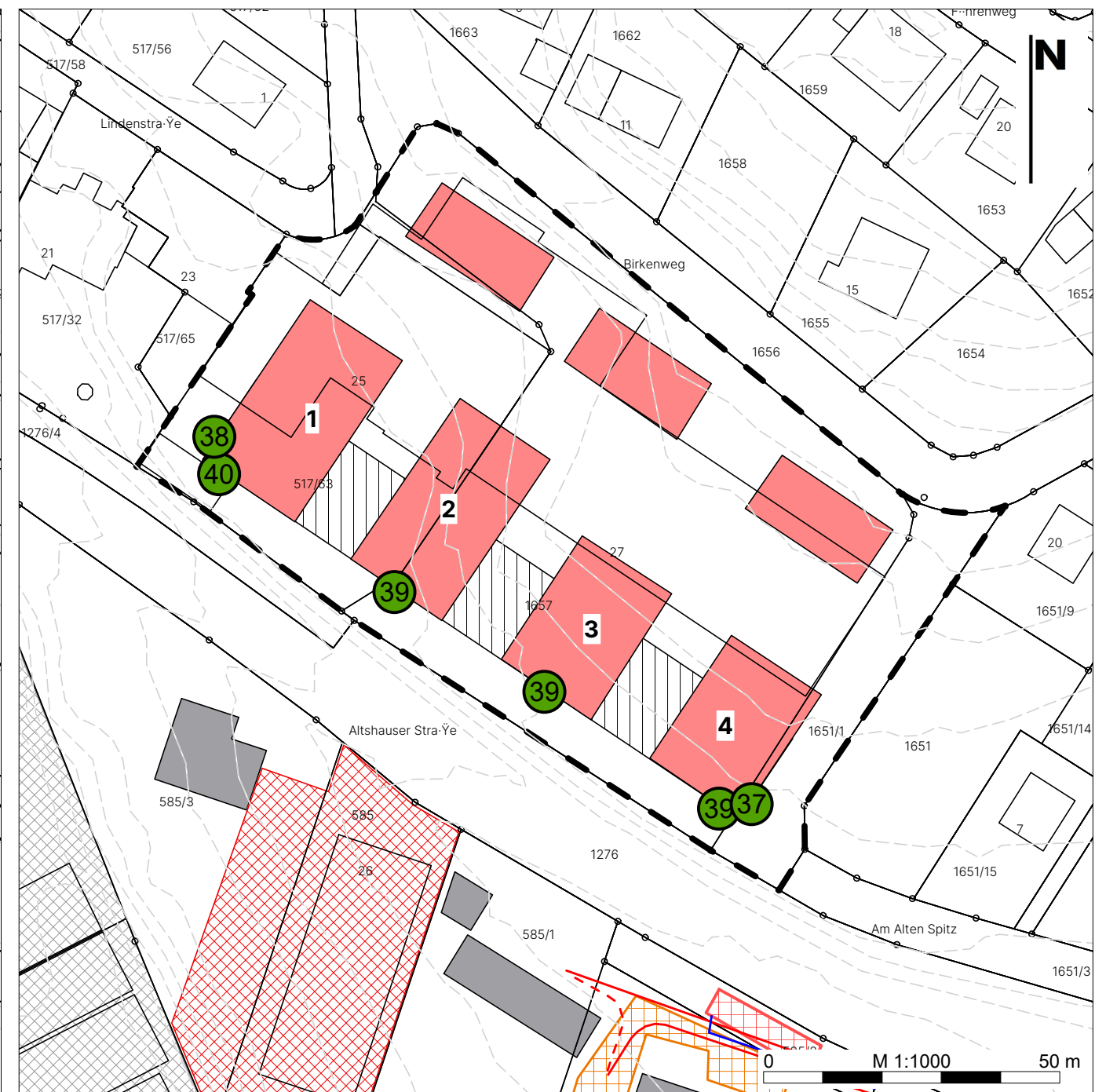
Anhang 9: Beurteilungspegel der Gewerbelärmimmissionen

Erdgeschoss (abs. Höhe: 628,30 m)

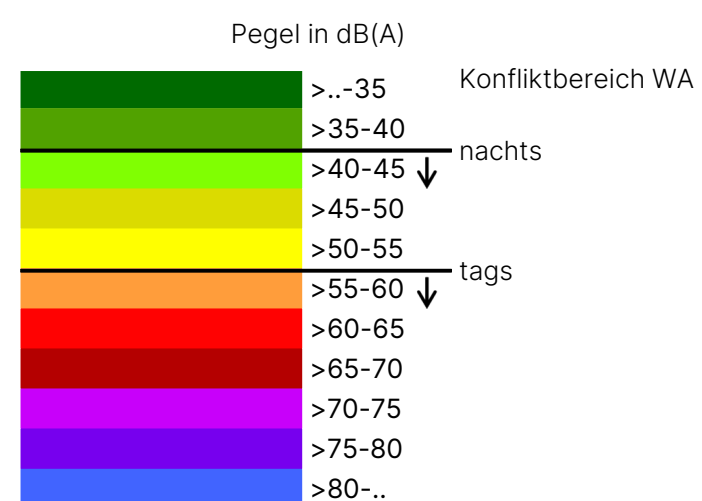
Fassung vom 13.06.2023



Tagzeitraum (6:00 bis 22:00 Uhr)



Nachtzeitraum (22:00 bis 6:00 Uhr)



Legende

- Höhenlinie
- Immissionspunkt
- Geltungsbereich
- Gebäude
- Vorhaben
- Vorhaben (Untere Geschossebene)
- Pkw-Fahrbewegungen
- Parkplatz
- Lkw-Fahrbewegung
- Lkw-Rangierbewegung

- Staplerbetrieb
- Schreinerei Roth
- GE "Im Grund"
- Fa. Knorr

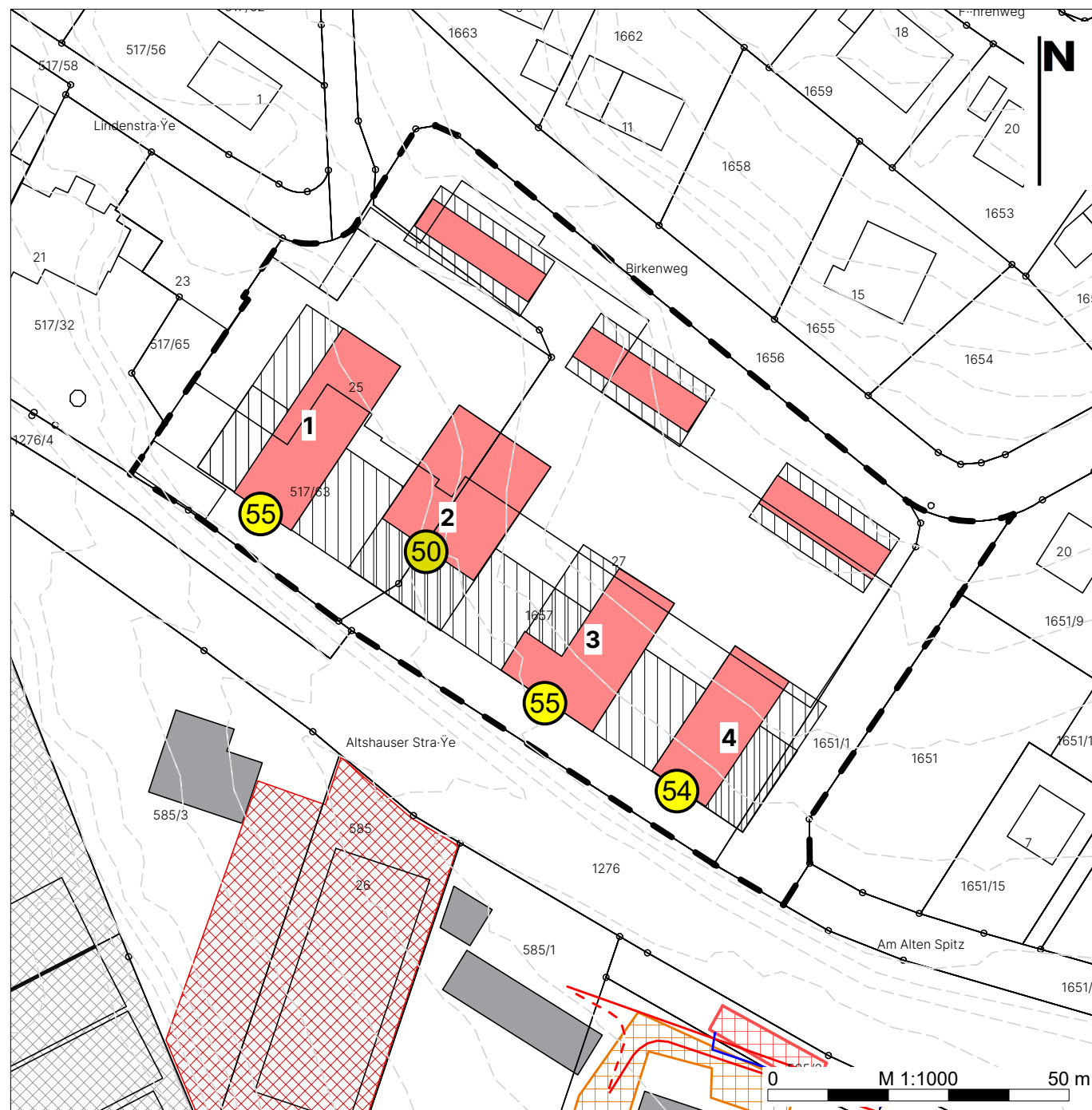
SIEBER CONSULT Stadtplanung Artenschutz Immissions-schutz Landschafts-planung

RIVA Home GmbH
Schalltechnische Untersuchung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan "Altshausenstraße" der Gemeinde Ostrach

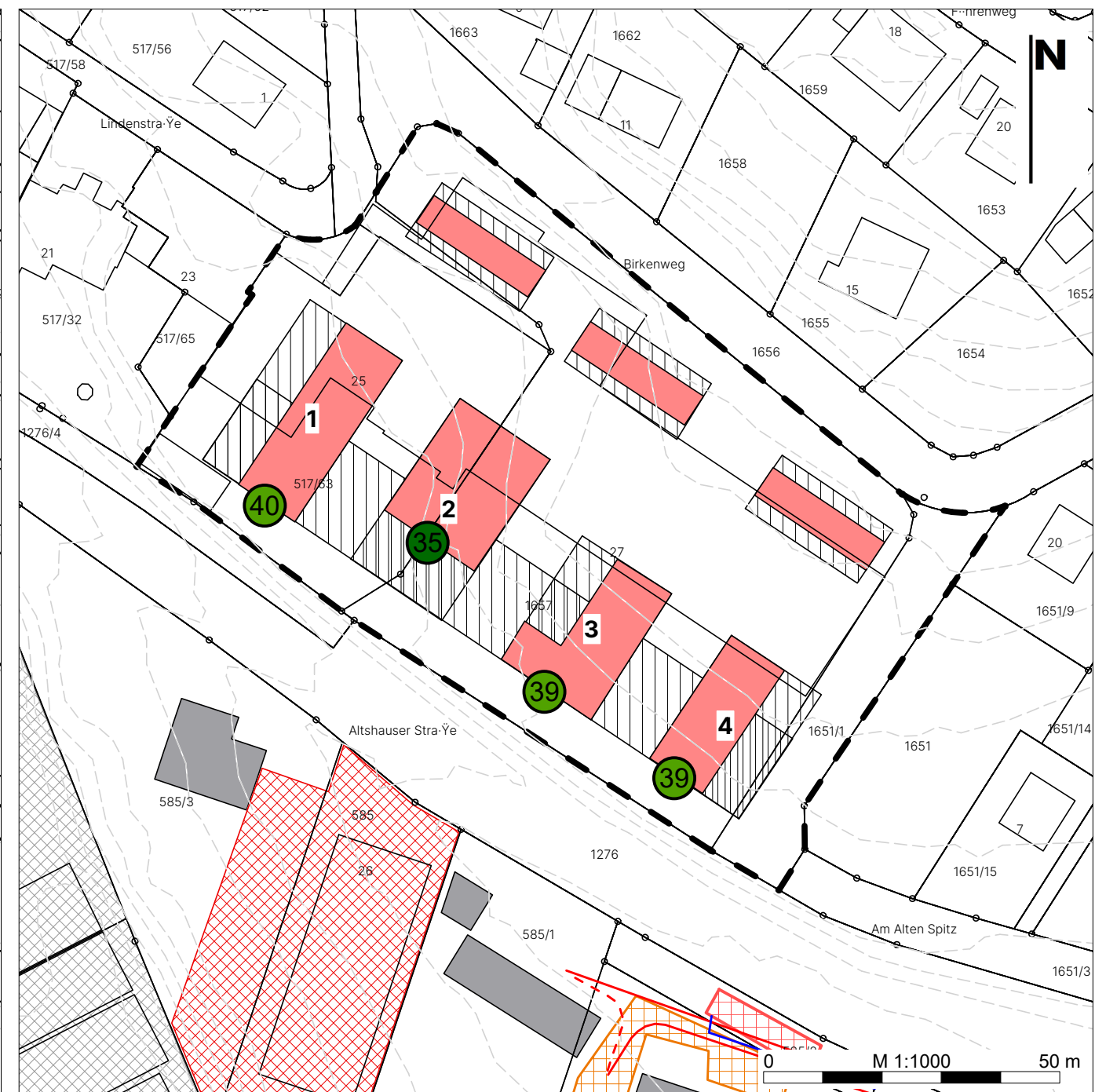
Anhang 10: Beurteilungspegel der Gewerbelärmimmissionen

3. Obergeschoss (abs. Höhe: 637,81 m)

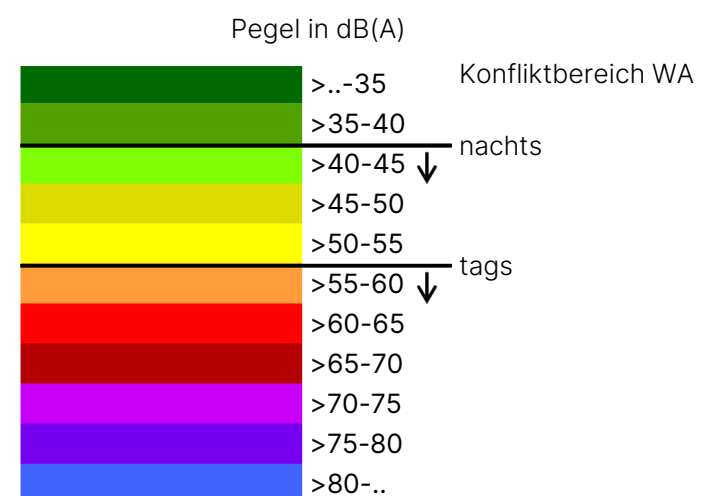
Fassung vom 13.06.2023



Tagzeitraum (6:00 bis 22:00 Uhr)



Nachtzeitraum (22:00 bis 6:00 Uhr)



Legende

- Höhenlinie
- Immissionspunkt
- Geltungsbereich
- Gebäude
- Vorhaben
- Vorhaben (Untere Geschossebene)
- Pkw-Fahrbewegungen
- Parkplatz
- Lkw-Fahrbewegung
- Lkw-Rangierbewegung

- Staplerbetrieb
- Schreinerei Roth
- GE "Im Grund"
- Fa. Knorr

SIEBER CONSULT Stadtplanung Artenschutz Immissions-schutz Landschafts-planung

RIVA Home GmbH
Schalltechnische Untersuchung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan "Altshauserstraße" der Gemeinde Ostrach

Anhang 11: Beurteilungspegel der Gewerbelärmimmissionen

Dachgeschoss (abs. Höhe: 639,90 m)

Fassung vom 13.06.2023